

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА

(актуализация на 2027 год)

Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»

Красноярск 2026

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)	04401.СТ-ПСТ.000.000
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые сети»	04401.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые нагрузки потребителей города»	04401.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	04401.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.003.001
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	04401.ОМ-ПСТ.004.000

Наименование документа	Шифр
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	04401.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	04401.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	04401.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.011.000
Приложение 1 «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием режимов работы таких систем»	04401.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	04401.ОМ-ПСТ.012.000

Наименование документа	Шифр
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	04401.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	04401.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

1 Функциональная структура теплоснабжения 75
1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации (далее – ЕТО) 75
1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО 85
1.3 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО 87
1.4 Описание зон действия производственных котельных 87
1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения (ПП №154 РФ) 88
1.6 Объекты теплоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и которые переданы ЕТО на основании договора аренды, договора безвозмездного пользования, договора доверительного управления имуществом, иных договоров, предусматривающих переход прав владения и (или) пользования в отношении государственного или муниципального имущества и (или) концессионного соглашения 92
1.7 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения городского округа города Красноярск за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 115
2 Источники тепловой энергии 117
2.1 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 117
2.1.1 Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии 117
2.1.2 Котельная Красноярской ТЭЦ-3 (ранее ООО «Инвест-Энерго») 194
2.1.3 Котельная ООО «РТК-Генерация» 206
2.1.4 Электрокотельные АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 220

2.1.5 Котельная АО «КрЭВРЗ» 239
2.2 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-2 ООО «КрасТЭК» 250
2.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования 251
2.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности 253
2.2.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто 253
2.2.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 254
2.2.5 Схемы выдачи тепловой мощности 255
2.2.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 259
2.2.7 Среднегодовая загрузка оборудования 263
2.2.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 263
2.2.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 263
2.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 264
2.2.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 264
2.2.12 Проектный и установленный топливный режим 265
2.2.13 Эксплуатационные показатели котельных 266
2.3 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-3 АО «КрасЭКО» 269
2.3.1 Структура и технические характеристики основного оборудования 269

2.3.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности 272
2.3.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто 272
2.3.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса..... 273
2.3.5 Схемы выдачи тепловой мощности..... 273
2.3.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 273
2.3.7 Среднегодовая загрузка оборудования 275
2.3.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 276
2.3.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 276
2.3.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 277
2.3.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств.... 277
2.3.12 Проектный и установленный топливный режим..... 277
2.3.13 Эксплуатационные показатели функционирования котельной 278
2.4 Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-5 ООО «Орбита» 280
2.5 Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-6 ООО «Лесное» 280
2.5.1 Структура и технические характеристики основного оборудования 281
2.5.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и

теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности 281
2.5.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто 282
2.5.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса..... 282
2.5.5 Схемы выдачи тепловой мощности..... 283
2.5.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 283
2.5.7 Среднегодовая загрузка оборудования 285
2.5.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 286
2.5.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 286
2.5.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 287
2.5.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств.... 287
2.5.12 Проектный и установленный топливный режим..... 287
2.5.13 Эксплуатационные показатели функционирования котельной 288
2.6 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-7 ООО «ФармЭнерго» 290
2.6.1 Структура и технические характеристики основного оборудования 291
2.6.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности 294
2.6.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в

отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто 294
2.6.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 295
2.6.5 Схемы выдачи тепловой мощности 295
2.6.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 298
2.6.7 Среднегодовая загрузка оборудования 301
2.6.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 301
2.6.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 302
2.6.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 303
2.6.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 303
2.6.12 Проектный и установленный топливный режим 304
2.6.13 Эксплуатационные показатели котельной 305
2.7 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-8 КГБУЗ ККПТД № 1 307
2.7.1 Структура и технические характеристики основного оборудования 307
2.7.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности 310
2.7.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто 310
2.7.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 310

2.7.5 Схемы выдачи тепловой мощности 311
2.7.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 313
2.7.7 Среднегодовая загрузка оборудования 315
2.7.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 315
2.7.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 315
2.7.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 316
2.7.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 316
2.7.12 Проектный и установленный топливный режим 317
2.7.13 Эксплуатационные показатели котельной 317
2.8 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-10 ООО «СПК-Ресурс» 319
2.8.1 Структура и технические характеристики основного оборудования 320
2.8.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности 320
2.8.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто 321
2.8.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 321
2.8.5 Схемы выдачи тепловой мощности 321
2.8.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 323

2.8.7 Среднегодовая загрузка оборудования 323
2.8.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 324
2.8.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 324
2.8.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 324
2.8.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 325
2.8.12 Проектный и установленный топливный режим 325
2.8.13 Эксплуатационные показатели котельной 326
2.9 Источники тепловой энергии теплоснабжающих организаций прочих ЕТО (осуществляющих деятельность на территориях, присоединенных к территории городского округа города Красноярск с 19.06.2025) 328
2.9.1 Структура и технические характеристики основного оборудования 328
2.9.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности 332
2.9.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто 333
2.9.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 335
2.9.5 Схемы выдачи тепловой мощности 337
2.9.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 342
2.9.7 Среднегодовая загрузка оборудования 349
2.9.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 349
2.9.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 351

2.9.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 351
2.9.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств.... 351
2.9.12 Проектный и установленный топливный режим котельных. Сведения о резервном топливе котельных..... 352
2.9.13 Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных 354
2.10 Источники тепловой энергии прочих организаций городского округа города Красноярска..... 359
2.10.1 Котельные КДТВ - СП ЦДТВ - филиала ОАО «РЖД» 359
2.10.2 Котельная ООО «Крайснабсбыт» 360
2.10.3 Котельная пассажирского вагонного депо Красноярск АО «ФПК» 362
2.10.4 Котельные производственные и ведомственные прочих организаций 366
2.10.5 Котельные индивидуальные 368
2.11 Описание изменений технических характеристиках основного оборудования источников комбинированной выработки и котельных, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы..... 369
3 Тепловые сети, сооружения на них 370
3.1 Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 372
3.1.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения..... 372
3.1.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе 373
3.1.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 373

3.1.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 407
3.1.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 407
3.1.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 416
3.1.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 417
3.1.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 422
3.1.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 426
3.1.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 430
3.1.11 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 438
3.1.12 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) 452
3.1.13 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года 454
3.1.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 456

3.1.15 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 456
3.1.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 459
3.1.17 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 460
3.1.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций, сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 461
3.1.19 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию ... 467
3.1.20 Данные энергетических характеристик 477
3.1.21 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 485
3.2 Тепловые сети в зоне действия ЕТО ООО «КрасТЭК» 487
3.2.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения 487
3.2.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии 487
3.2.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 487
3.2.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 492

3.2.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 492
3.2.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 493
3.2.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 494
3.2.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 496
3.2.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 498
3.2.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 499
3.2.11 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 500
3.2.12 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) 502
3.2.13 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года 502
3.2.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 503
3.2.15 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям,

определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 503
3.2.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 504
3.2.17 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 505
3.2.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций, сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 505
3.2.19 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию ... 505
3.2.20 Данные энергетических характеристик тепловых сетей 506
3.2.21 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 518
3.3 Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО АО «КрасЭКО» 519
3.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения 519
3.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии 520
3.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 520
3.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 522
3.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 522

3.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 522
3.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 523
3.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 523
3.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 523
3.3.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 523
3.3.11 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 524
3.3.12 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) 524
3.3.13 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года 525
3.3.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 525
3.3.15 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 526

3.3.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 526
3.3.17 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 526
3.3.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций, сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 526
3.3.19 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию ... 527
3.3.20 Данные энергетических характеристик 527
3.3.21 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 528
3.4 Тепловые сети в зоне деятельности ООО «КСК» 528
3.4.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 528
3.4.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии 529
3.4.3 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 529
3.4.4 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 529
3.4.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 530

3.4.6 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 530
3.4.7 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 530
3.4.8 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 531
3.4.9 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 531
3.4.10 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 532
3.4.11 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) 532
3.4.12 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года 533
3.4.13 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 533
3.4.14 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 534
3.4.15 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 534

3.4.16 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 534
3.4.17 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций, сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 534
3.4.18 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию ... 534
3.4.19 Данные энергетических характеристик 535
3.4.20 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 536
3.5 Тепловые сети в зонах действия прочих единых теплоснабжающих организаций 536
3.5.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения..... 536
3.5.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии 537
3.5.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 537
3.5.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях..... 542
3.5.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов..... 542
3.5.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 542
3.5.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети..... 542

3.5.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 542
3.5.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 543
3.5.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 543
3.5.11 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 544
3.5.12 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) 545
3.5.13 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 546
3.5.14 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 546
3.5.15 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 546
3.5.16 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 546
3.5.17 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций, сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 546

3.5.18 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию ... 547
3.5.19 Данные энергетических характеристик ... 547
3.5.20 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения ... 547
4 Зоны действия источников тепловой энергии ... 548
4.1 Зоны действия источников тепловой энергии ... 548
4.2 Зоны централизованного и индивидуального теплоснабжения ... 552
4.3 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения ... 553
5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии ... 555
5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии ... 555
5.1.1 Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к источникам комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Красноярска ... 556
5.1.2 Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным теплоснабжающих организаций ЖКС города ... 558
5.1.3 Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к источникам тепловой энергии теплоснабжающих организаций ЖКС города ... 559
5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии ... 560
5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии ... 568

5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом 569
5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 569
5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии 574
5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 575
6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 576
6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждой системе теплоснабжения 576
6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности по каждой системе теплоснабжения 589
6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю 589
6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения 590
6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности 590
6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения. 590
7 Балансы теплоносителя 592
7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления

теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть..... 592
7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 606
7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, и технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... 611
8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом..... 612
8.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Красноярск 612
8.1.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 612
8.1.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 616
8.1.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки 618
8.1.4 Описание использования местных видов топлива..... 630
8.1.5 Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии 630
8.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных города Красноярск..... 631
8.2.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для источников тепловой энергии..... 631
8.2.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 641

8.2.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки 642
8.2.4 Описание использования местных видов топлива 654
8.2.5 Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 654
8.3 Топливный баланс систем теплоснабжения городского округа города Красноярск 654
8.4 Описание преобладающего в городе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения 655
8.5 Описание приоритетного направления развития топливного баланса города 656
8.6 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 656
9 Надежность теплоснабжения 657
9.1 Общие положения 657
9.2 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей 658
9.3 Частота отключений потребителей 675
9.4 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений 675
9.5 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности) 678
9.6 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 г. № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения» 684

9.7 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении 685
9.8 Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» 685
9.9 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 689
10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 690
10.1 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 690
10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 701
11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 702
11.1 Описание цен в ценовых зонах теплоснабжения. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет 702
11.2 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), установленных исполнительными органами субъекта Российской Федерации в области

государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет 714
11.3 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 720
11.4 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения 720
11.5 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 721
11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения 721
11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 722
12 Экологическая безопасность теплоснабжения 723
12.1 Электронная карта территории городского округа города Красноярска с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения 723
12.2 Описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории городского округа города Красноярска 723
12.3 Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом источнике теплоснабжения городского округа города Красноярска 723
12.4 Описание технических характеристик котлоагрегатов источников теплоснабжении городского округа города Красноярска с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов 723
12.5 Описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая двуокись серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы 724

12.6 Описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения 724
12.7 Описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения 725
12.8 Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме городского округа города Красноярска 725
13 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа города Красноярск 726
13.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 726
13.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения 730
13.2.1 Причины, препятствующих обеспечению нормативной надежности функционирования источников тепловой энергии при отсутствии резервных вводов электроснабжения 731
13.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 732
13.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 732
13.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 733
13.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 733

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории города Красноярска по состоянию на 2025 год 81
Таблица 1.2 – Перечень и состав систем теплоснабжения на новых территориях города Красноярска по состоянию на конец 2025 года 85
Таблица 1.3 – Перечень домов с индивидуальным теплоснабжением (печное) по районам города..... 88
Таблица 1.4 – Перечень ТСО города Красноярска с долей государственного или муниципального участия на 2025 год..... 93
Таблица 1.5 – Перечень объектов теплоснабжения, расположенных на вновь присоединенных в силу Закона Красноярского края от 15.05.2025 № 9-3914 «О территориальной организации местного самоуправления в Красноярском крае» к городу Красноярску территориях, в отношении которых органами местного самоуправления поселений в 2025 году заключены договоры о передаче объектов во владение и(или) пользование (концессионные соглашения)..... 94
Таблица 1.6 – Перечень объектов теплоснабжения, находящихся в собственности муниципального образования городской округ город Красноярск и переданных во владение и(или) пользование единым теплоснабжающим организациям в 2025 году 95
Таблица 2.1 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-1 по состоянию на 2025 год 117
Таблица 2.2 – Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, на 2025 год..... 118
Таблица 2.3 – Технические характеристики энергетических котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, на 2025 год..... 118
Таблица 2.4 – Технические характеристики редукционно-охладительной установки (далее - РОУ) источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, на 2025 год 120
Таблица 2.5 – Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, на 2025 год..... 122

Таблица 2.6 – Технические характеристики энергетических котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, на 2025 год 122
Таблица 2.7 – Технические характеристики пиковых водогрейных котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, на 2025 год 123
Таблица 2.8 – Технические характеристики редукционно-охладительной установки (далее - РОУ) источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, на 2025 год 123
Таблица 2.9 – Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, на 2025 год 126
Таблица 2.10 – Технические характеристики энергетических котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, на 2025 год 126
Таблица 2.11 – Технические характеристики пиковых водогрейных котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, на 2025 год 126
Таблица 2.12 – Технические характеристики редукционно-охладительной установки (далее - РОУ) источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, на 2025 год 128
Таблица 2.13 – Установленная и располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, (ретроспективный период) 130
Таблица 2.14 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто 132
Таблица 2.15 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в 2025 году 133

Таблица 2.16 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, в 2025 году 135
Таблица 2.17 – Перечень мероприятий по продлению ресурса основного оборудования ТЭЦ-1 135
Таблица 2.18 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, в 2025 году 137
Таблица 2.19 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, в 2025 году 137
Таблица 2.20 – Перечень мероприятий по продлению ресурса основного оборудования ТЭЦ-2 138
Таблица 2.21 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, в 2025 году 139
Таблица 2.22 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, в 2025 году 140
Таблица 2.23 – Перечень мероприятий по продлению ресурса основного оборудования ТЭЦ-3 140
Таблица 2.24 – Состав и состояние оборудования теплофикационных установок источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, в 2025 году 147
Таблица 2.25 – Характеристики теплообменников теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, за 2025 год 148

Таблица 2.26 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, за 2025 год 149
Таблица 2.27 – Состав и состояние оборудования теплофикационных установок источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, в 2025 году 154
Таблица 2.28 – Характеристики теплообменников теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, за 2025 год 154
Таблица 2.29 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, за 2025 год 155
Таблица 2.30 – Состав и состояние оборудования теплофикационных установок источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, в 2025 году 156
Таблица 2.31 – Характеристики теплообменников теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, за 2025 год 157
Таблица 2.32 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, за 2025 год 157
Таблица 2.33 – Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ-1 на 2025/2026 гг. 159
Таблица 2.34 – Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ-2 на 2025/2026 гг. 166
Таблица 2.35 – Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ-3 на 2025/2026 гг. 169
Таблица 2.36 – Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 172
Таблица 2.37 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла, отпуска пара и возврата конденсата ТЭЦ-1 173

Таблица 2.38 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла, отпуска пара ТЭЦ-2 176
Таблица 2.39 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепловой энергии, отпуска пара ТЭЦ-3 178
Таблица 2.40 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов источников тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1, за 2025 год 180
Таблица 2.41 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источников тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 180
Таблица 2.42 – Сведения о ВПУ на ТЭЦ-1 181
Таблица 2.43 – Сведения о ВПУ на ТЭЦ-2 182
Таблица 2.44 – Сведения о ВПУ на ТЭЦ-3 182
Таблица 2.45 – Итоги конкурентного отбора мощности (КОМ) в отношении генерирующего оборудования ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 183
Таблица 2.46 – Перечень генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов 184
Таблица 2.47 – Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 185
Таблица 2.48 – Характеристики золошлакоотвала № 1 ТЭЦ-1 185
Таблица 2.49 – Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 186
Таблица 2.50 – Характеристики и расход жидкого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 186
Таблица 2.51 – Характеристики золошлакоотвалов ТЭЦ-2 187

Таблица 2.52 – Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 188
Таблица 2.53 – Характеристики и расход жидкого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 188
Таблица 2.54 – Эксплуатационные показатели источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 189
Таблица 2.55 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году..... 195
Таблица 2.56 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 в 2025 году, Гкал/ч 196
Таблица 2.57 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 за 2025 год..... 197
Таблица 2.58 – Срок службы и год последней реконструкции котельного оборудования котельной Красноярской ТЭЦ-3 197
Таблица 2.59 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной Красноярской ТЭЦ-3..... 199
Таблица 2.60 – Состав и технические характеристики теплообменников котельной Красноярской ТЭЦ-3..... 199
Таблица 2.61 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 за 2025 год 201
Таблица 2.62 – Сведения о приборах учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети котельной Красноярской ТЭЦ-3 201

Таблица 2.63 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 за 2025 год.....203
Таблица 2.64 – Динамика теплоснабжения котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям).....203
Таблица 2.65 – Сведения о ВПУ на базе котельной Красноярской ТЭЦ-3.....204
Таблица 2.66 – Установленный топливный режим котельной Красноярской ТЭЦ в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год.....204
Таблица 2.67 – Эксплуатационные показатели котельной Красноярской ТЭЦ-3.204
Таблица 2.68 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 205
Таблица 2.69 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году.....207
Таблица 2.70 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году, Гкал/ч 208
Таблица 2.71 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год.....209
Таблица 2.72 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной ООО «РТК-Генерация» 209
Таблица 2.73 – Состав и технические характеристики теплообменников котельной ООО «РТК-Генерация» на 2025 год.....210
Таблица 2.74 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной ООО «РТК-Генерация» 210
Таблица 2.75 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год.....215
Таблица 2.76 – Сведения по приборам учета тепловой энергии, установленных в котельной ООО «РТК-Генерация» 215

Таблица 2.77 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год.....217
Таблица 2.78 – Динамика теплоснабжения котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям).....217
Таблица 2.79 – Сведения о составе ВПУ на базе котельной ООО «РТК-Генерация» 218
Таблица 2.80 – Состав ВПУ на базе котельной ООО «РТК-Генерация» 218
Таблица 2.81 – Установленный топливный режим котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 за 2025 год.....218
Таблица 2.82 – Характеристики твердого топлива, сжигаемого на котельной ООО «РТК-Генерация», за 2025 год.....218
Таблица 2.83 – Характеристики жидкого топлива, сжигаемого на котельной ООО «РТК-Генерация», за 2025 год.....219
Таблица 2.84 – Эксплуатационные показатели котельной ООО «РТК-Генерация» 219
Таблица 2.85 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1.....219
Таблица 2.86 – Состав и технические характеристики основного оборудования электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году 222
Таблица 2.87 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году, Гкал/ч.....223
Таблица 2.88 –Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по электрокотельным АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год 224
Таблица 2.89 – Срок службы и год последней реконструкции котельного оборудования электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».....225

Таблица 2.90 – Состав и технические характеристики насосного оборудования электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 227
Таблица 2.91 – Температурные графики отпуска тепла от электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 230
Таблица 2.92 – Температурный график регулирования температуры сетевой воды для ЭК «Левобережная», ЭК «Западная» 230
Таблица 2.93 – Среднегодовая загрузка оборудования электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год 232
Таблица 2.94 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 233
Таблица 2.95 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год 235
Таблица 2.96 – Динамика теплоснабжения электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям). 235
Таблица 2.97 – Сведения о ВПУ на базе электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 236
Таблица 2.98 – Установленный топливный режим электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 за 2025 год 236
Таблица 2.99 – Эксплуатационные показатели электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 236
Таблица 2.100 – Динамика изменения эксплуатационных показателей электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 237
Таблица 2.101 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году 240
Таблица 2.102 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной АО «КрЭВРЗ» 240
Таблица 2.103 – Состав и технические характеристики теплообменников котельной АО «КрЭВРЗ» 240

Таблица 2.104 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году, Гкал/ч..242
Таблица 2.105 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год.....242
Таблица 2.106 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной АО «КрЭВРЗ» 243
Таблица 2.107 – График технического освидетельствования котельного оборудования котельной АО «КрЭВРЗ».....243
Таблица 2.108 - Сведения о потребителях пара котельной АО «КрЭВРЗ» по состоянию на 2025 год 244
Таблица 2.109 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год.....247
Таблица 2.110 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла котельной АО «КрЭВРЗ».....247
Таблица 2.111 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год.....248
Таблица 2.112 – Динамика теплоснабжения котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям).....248
Таблица 2.113 – Установленный топливный режим котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год 249
Таблица 2.114 – Эксплуатационные показатели котельной АО «КрЭВРЗ».....249
Таблица 2.115 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 249
Таблица 2.116 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-2 по состоянию на 2025 год 251
Таблица 2.117 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 в 2025 году.....252

Таблица 2.118 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 в 2025 году, Гкал/ч..253
Таблица 2.119 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 за 2025 год.....253
Таблица 2.120 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельных ООО «КрасТЭК».....254
Таблица 2.121 – Состав и технические характеристики насосного оборудования на котельных ООО «КрасТЭК».....255
Таблица 2.122 – Температурные графики отпуска тепла от котельных ООО «КрасТЭК».....259
Таблица 2.123 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 за 2025 год...263
Таблица 2.124 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла, отпуска пара и возврата конденсата котельных ООО «КрасТЭК».....263
Таблица 2.125 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 за 2025 год.....264
Таблица 2.126 – Динамика теплоснабжения котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям).....264
Таблица 2.127 – Сведения о ВПУ на базе котельных ООО «КрасТЭК» 264
Таблица 2.128 – Сведения о складах угля котельных ООО «КрасТЭК».....266
Таблица 2.129 – Установленный топливный режим котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 за 2025 год.....266
Таблица 2.130 – Характеристики твердого топлива, сжигаемого на котельных, за 2025 год.....266
Таблица 2.131 – Эксплуатационные показатели котельных ООО «КрасТЭК».....266
Таблица 2.132 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 268
Таблица 2.133 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-3 по состоянию на 2025 год 269

Таблица 2.134 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №3 в 2025 году.....270
Таблица 2.135 – Состав и характеристики насосного оборудованию котельной АО «КрасЭКО».....270
Таблица 2.136 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 в 2025 году, Гкал/ч..272
Таблица 2.137 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 за 2025 год.....272
Таблица 2.138 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной АО «КрасЭКО».....273
Таблица 2.139 – Температурный график регулирования отпуска тепла от котельной АО «КрасЭКО».....274
Таблица 2.140 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 за 2025 год...275
Таблица 2.141 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла, отпуска пара и возврата конденсата котельной АО «КрасЭКО».....276
Таблица 2.142 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 за 2025 год.....276
Таблица 2.143 – Динамика теплоснабжения котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям).....276
Таблица 2.144 – Установленный топливный режим котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 за 2025 год 278
Таблица 2.145 – Характеристики твердого топлива, сжигаемого на котельной АО «КрасЭКО», за 2025 год 278
Таблица 2.146 – Эксплуатационные показатели котельной АО «КрасЭКО».....278
Таблица 2.147 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 278

Таблица 2.148 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-5 по состоянию на 2025 год 280
Таблица 2.149 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-6 по состоянию на 2025 год 281
Таблица 2.150 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 в 2025 году..... 281
Таблица 2.151 – Состав и технические характеристики насосного оборудования на 2025 год..... 281
Таблица 2.152 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 в 2025 году, Гкал/ч.. 282
Таблица 2.153 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 за 2025 год..... 282
Таблица 2.154 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной ООО «Лесное»..... 282
Таблица 2.155 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 за 2025 год... 285
Таблица 2.156 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 за 2025 год..... 286
Таблица 2.157 – Динамика теплоснабжения котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)..... 286
Таблица 2.158 – Установленный топливный режим котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 за 2025 год 287
Таблица 2.159 – Эксплуатационные показатели котельной ООО «Лесное» 288
Таблица 2.160 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 288
Таблица 2.161 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-7 по состоянию на 2025 год 290

Таблица 2.162 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 в 2025 году 292
Таблица 2.163 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной ООО «ФармЭнерго» 292
Таблица 2.164 – Состав и технические характеристики теплообменников котельной ООО «ФармЭнерго» 293
Таблица 2.165 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 в 2025 году, Гкал/ч 294
Таблица 2.166 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 за 2025 год 294
Таблица 2.167 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной ООО «ФармЭнерго» 295
Таблица 2.168 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО «Фарм-Энерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 за 2025 год 301
Таблица 2.169 – Сведения по приборам учета тепловой энергии установленных в котельной ООО «ФармЭнерго» 301
Таблица 2.170 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 за 2025 год 303
Таблица 2.171 – Динамика теплоснабжения котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям) 303
Таблица 2.172 – Сведения о составе ВПУ котельной ООО «ФармЭнерго» 303
Таблица 2.173 – Установленный топливный режим котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 за 2025 год ... 304
Таблица 2.174 – Эксплуатационные показатели котельной ООО «ФармЭнерго» 305
Таблица 2.175 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 306

Таблица 2.176 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-8 по состоянию на 2025 год 307
Таблица 2.177 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 в 2025 году..... 308
Таблица 2.178 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной КГБУЗ ККПТД № 1 308
Таблица 2.179 – Состав и технические характеристики теплообменников котельной КГБУЗ ККПТД № 1 308
Таблица 2.180 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 в 2025 году, Гкал/ч .. 310
Таблица 2.181 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 за 2025 год..... 310
Таблица 2.182 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной КГБУЗ ККПТД № 1 311
Таблица 2.183 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 за 2025 год..... 315
Таблица 2.184 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 за 2025 год..... 316
Таблица 2.185 – Динамика теплоснабжения котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)..... 316
Таблица 2.186 – Установленный топливный режим котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 за 2025 год..... 317
Таблица 2.187 – Эксплуатационные показатели котельной КГБУЗ ККПТД № 1 .. 317
Таблица 2.188 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 318
Таблица 2.189 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-10 по состоянию на 2025 год 319

Таблица 2.190 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 в 2025 году 320
Таблица 2.191 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 10 в 2025 году, Гкал/ч 320
Таблица 2.192 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 за 2025 год 321
Таблица 2.193 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов 321
Таблица 2.194 –Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной ООО «СГК-Ресурс» 323
Таблица 2.195 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 за 2025 год 323
Таблица 2.196 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 за 2025 год 324
Таблица 2.197 – Динамика теплоснабжения котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям) 324
Таблица 2.198 – Установленный топливный режим котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 за 2025 год 325
Таблица 2.199 – Эксплуатационные показатели котельной ООО «СГК-Ресурс» 326
Таблица 2.200 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 326
Таблица 2.201 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организаций в 2025 году 329
Таблица 2.202 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организации в 2025 году, Гкал/ч 332

Таблица 2.203 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организации за 2025 год 334
Таблица 2.204 – Срок службы и год последней реконструкции котельного оборудования по котельным в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организаций в 2025 году 335
Таблица 2.205 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организаций в 2025 году 341
Таблица 2.206 – Температурные графики отпуска тепловой энергии от котельных прочих теплоснабжающих организаций в 2025 году 343
Таблица 2.207 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организации за 2025 год 349
Таблица 2.208 – Приборы учета тепловой энергии на котельной ООО «КСК» п. Элита мкр. Видный 350
Таблица 2.209 – Сведения по коммерческим приборам учета на котельных ГПКК «ЦРКК» 350
Таблица 2.210 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организации за 2025 год 351
Таблица 2.211 – Динамика теплоснабжения котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организации (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям) 351
Таблица 2.212 – Сведения о ВПУ на котельной ООО «КСК» п. Элита, ул. Широкая, участок № 1 352
Таблица 2.213 – Установленный топливный режим котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организаций за 2025 год 353
Таблица 2.214 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций 354
Таблица 2.215 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной ООО «Крайснабсбыт» 360
Таблица 2.216 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной ООО «Крайснабсбыт», Гкал/ч 361

Таблица 2.217 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной ООО «Крайснабсбыт» 361
Таблица 2.218 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной пассажирского депо Красноярск АО «ФПК» 363
Таблица 2.219 – Состав и технические характеристики насосного оборудования 363
Таблица 2.220 – Состав и технические характеристики теплообменников 364
Таблица 2.221 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной АО «ФПК», Гкал/ч 365
Таблица 2.222 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной АО «ФПК» 365
Таблица 2.223 – Сведения о потребителях пара котельной 365
Таблица 2.224 – Краткая информация о котельных прочих организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения 366
Таблица 3.1 – Суммарная протяженность тепловых сетей (вода) в зонах эксплуатационной ответственности теплосетевых организаций 371
Таблица 3.2 - Тепловые сети организаций, функционирующих в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» на конец 2025 года 372
Таблица 3.3 – Распределение протяженности водяных тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по основаниям эксплуатации 373
Таблица 3.4 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» по диаметрам трубопроводов 374
Таблица 3.5 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления филиала «Красноярская теплосеть» по диаметрам трубопроводов 375
Таблица 3.6 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС филиала «Красноярская теплосеть» по диаметрам трубопроводов 375
Таблица 3.7 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по способам прокладки 376

Таблица 3.8 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по способам прокладки 377
Таблица 3.9 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по способам прокладки 378
Таблица 3.10 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по типам изоляции 378
Таблица 3.11 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по годам прокладки 379
Таблица 3.12 – Краткая информация о паровых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 380
Таблица 3.13 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «КрасТЭК по основаниям эксплуатации 382
Таблица 3.14 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов 382
Таблица 3.15 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов 383
Таблица 3.16 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов 383
Таблица 3.17 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 384
Таблица 3.18 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 385
Таблица 3.19 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 385
Таблица 3.20 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по годам прокладки 386

Таблица 3.21 – Краткая информация о паровых сетях ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»....387
Таблица 3.22 – Распределение протяженности водяных тепловых сетей ООО «Северный город» по основаниям эксплуатации 387
Таблица 3.23 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «Северный город» по диаметрам трубопроводов....387
Таблица 3.24 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «Северный город» по способам прокладки 388
Таблица 3.25 – Характеристики паровых сетей ООО «Северный город» в зоне деятельности ЕТО-1....389
Таблица 3.26 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по диаметрам трубопроводов 398
Таблица 3.27 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по способам прокладки....399
Таблица 3.28 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по годам прокладки 399
Таблица 3.29 – ЦТП, переданные филиалу «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в рамках концессионного соглашения № 33....409
Таблица 3.30 – Центральные тепловые пункты филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 410
Таблица 3.31 - Центральные тепловые пункты ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»....410
Таблица 3.32 - Центральные тепловые пункты ООО «Северный город» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»....410
Таблица 3.33- Центральные тепловые пункты КНЦ СО РАН в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 410
Таблица 3.34 – Индивидуальные тепловые пункты в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»....411
Таблица 3.35 – Характеристика оборудования насосных станций филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в 2025 году 412

Таблица 3.36 – Характеристика оборудования насосных станций ООО «Северный город» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в 2025 году 414
Таблица 3.37 – Гидравлические режимы тепловых сетей ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО -1 АО «Енисейская ТГК (ТГК 13)» 424
Таблица 3.38 – Гидравлические режимы тепловой сети от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 424
Таблица 3.39 – Гидравлические режимы тепловой сети от электрокотельных ... 425
Таблица 3.40 – Статистика отказов тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за последние 5 лет 426
Таблица 3.41 – Статистика отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-1 за последние 5 лет 427
Таблица 3.42 – Статистика отказов и восстановлений распределительных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-1 за последние 5 лет 427
Таблица 3.43 – Статистика отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-2 за последние 5 лет 428
Таблица 3.44 – Статистика отказов и восстановлений распределительных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-2 за последние 5 лет 428
Таблица 3.45 – Статистика отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-3 за последние 5 лет 428
Таблица 3.46 – Статистика отказов и восстановлений распределительных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-3 за последние 5 лет 429
Таблица 3.47 – Статистика отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей в зоне действия котельной ООО «РТК-Генерация» за последние 5 лет 429
Таблица 3.48 – Статистика отказов и восстановлений распределительных тепловых сетей в зоне действия котельной ООО «РТК-Генерация» за последние 5 лет 429
Таблица 3.49 – Сведения о капитальных ремонтах, проведенных на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2025 год 431
Таблица 3.50 – Сведения о капитальных ремонтах, проведенных на тепловых сетях ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2025 год 436

Таблица 3.51 – График капитального ремонта тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» на 2026 год.....436
Таблица 3.52 – Результаты испытаний на гидравлические потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-1...439
Таблица 3.53 – Результаты испытаний на тепловые потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-1...440
Таблица 3.54 – Результаты испытаний на гидравлические потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-2...441
Таблица 3.55 – Результаты испытаний на тепловые потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-2...441
Таблица 3.56 – Результаты испытаний на гидравлические потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-3...441
Таблица 3.57 – Результаты испытаний на тепловые потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-3...441
Таблица 3.58 - Перечень испытаний на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в 2025 году.....444
Таблица 3.59 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. Гкал (для ценовых зон теплоснабжения) 452
Таблица 3.60 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. м3 (для ценовых зон теплоснабжения).....452
Таблица 3.61 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. Гкал (для ценовых зон теплоснабжения) 453
Таблица 3.62 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. м3 (для ценовых зон теплоснабжения) 453
Таблица 3.63 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «Северный город» в зоне

деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. Гкал (для ценовых зон теплоснабжения) 453
Таблица 3.64 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «Северный город» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. м3 (для ценовых зон теплоснабжения) 454
Таблица 3.65 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ГПКК «ЦРКК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. Гкал (для ценовых зон теплоснабжения) 454
Таблица 3.66 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ГПКК «ЦРКК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. м3 (для ценовых зон теплоснабжения) 454
Таблица 3.67 – Динамика изменения фактических показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. Гкал 454
Таблица 3.68 – Динамика изменения фактических показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. м3.....455
Таблица 3.69 – Динамика изменения фактических показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК», тыс. Гкал 455
Таблица 3.70 – Динамика изменения фактических показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК», тыс. м3.....455
Таблица 3.71 – Динамика изменения фактических показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «Северный Город», тыс. Гкал.....455
Таблица 3.72 – Динамика изменения фактических показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «Северный Город», тыс. м3.....456
Таблица 3.73 – Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) филиала

«Красноярская теплосеть» в зоне деятельности ЕТО 1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 458
Таблица 3.74 – Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) ООО «Северный город» в зоне деятельности ЕТО 1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 458
Таблица 3.75 – Тепловая нагрузка, температурный график работы поддерживаемое давление в ЦТП и НС 462
Таблица 3.76 – Сведения о бесхозных тепловых сетях в зоне эксплуатационной ответственности филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 468
Таблица 3.77 – Сведения о бесхозяйных тепловых сетях в зоне эксплуатационной ответственности ООО «КрасТЭК» 474
Таблица 3.78 – Расчетные нормируемые потери сетевой воды в тепловых сетях СЦТ-1 478
Таблица 3.79 – Тепловые потери в тепловых сетях СЦТ-1 479
Таблица 3.80 – Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2021 – 2025 гг. 486
Таблица 3.81 – Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2021 – 2025 гг. 486
Таблица 3.82 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «КрасТЭК по основаниям эксплуатации 488
Таблица 3.83 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов 488
Таблица 3.84 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов 488
Таблица 3.85 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов 489
Таблица 3.86 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 490

Таблица 3.87 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 490
Таблица 3.88 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 491
Таблица 3.89 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по годам прокладки 491
Таблица 3.90 – Характеристики ЦТП ООО «КрасТЭК» 492
Таблица 3.91 - Центральные тепловые пункты ООО «КрасТЭК» 2021-2025 гг. 493
Таблица 3.92 – ИТП ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» 493
Таблица 3.93 – Температурные графики отпуска тепла от источников ООО «КрасТЭК» 493
Таблица 3.94 – Гидравлические режимы тепловой сети котельных и ЦТП ООО «КрасТЭК» 497
Таблица 3.95 – Статистика отказов тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» 498
Таблица 3.96 – Динамика изменения отказов и восстановлений в магистральных тепловых сетях ООО “КрасТЭК” 498
Таблица 3.97 – Динамика изменения отказов и восстановлений в распределительных тепловых сетях ООО “КрасТЭК” 499
Таблица 3.98 – Капитальные ремонты, проведенные на тепловых сетях ООО «КрасТЭК» за 2025 год 499
Таблица 3.99 – Планы капитальных ремонтов, на тепловых сетях ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» на 2026 год 499
Таблица 3.100 – Результаты испытаний тепловых сетей ООО «КрасТЭК» 501
Таблица 3.101 – Результаты испытаний тепловых сетей ООО «КрасТЭК» на фактические гидравлические потери 501
Таблица 3.102 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК», тыс. Гкал (для ценовых зон теплоснабжения) 502

Таблица 3.103 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК», тыс. м3 (для ценовых зон теплоснабжения)..... 502
Таблица 3.104– Динамика изменения фактических показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК», тыс. Гкал 503
Таблица 3.105 – Динамика изменения фактических показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК», тыс. м3..... 503
Таблица 3.106 –Сведения о доле потребителей ООО «КрасТЭК» подключенных к тепловым сетям по открытой схеме ГВС..... 504
Таблица 3.107 – Сведения об оснащенности потребителей АО «КрасТЭК» приборами коммерческого учета..... 505
Таблица 3.108 – Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» за 2021 – 2025 гг. 519
Таблица 3.109 – Общая характеристика тепловых сетей АО «КрасЭКО»..... 519
Таблица 3.110 – Общая характеристика тепловых сетей АО «КрасЭКО»..... 521
Таблица 3.111 –Типы и количество арматуры на тепловых сетях АО «КрасЭКО» 522
Таблица 3.112 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения АО «КрасЭКО» в зоне деятельности ЕТО АО «КрасЭКО», Гкал (для ценовых зон теплоснабжения)..... 525
Таблица 3.113 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения АО «КрасЭКО» в зоне деятельности ЕТО АО «КрасЭКО», м3 (для ценовых зон теплоснабжения) 525
Таблица 3.114 – Фактические потери тепловой энергии и теплоносителя..... 525
Таблица 3.115 – Общая характеристика тепловых сетей ООО «КСК» 529
Таблица 3.116 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях ООО «КСК», Гкал..... 533
Таблица 3.117 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях ООО «КСК», т..... 533
Таблица 3.118 – Фактические потери тепловой энергии..... 533
Таблица 3.119 – Фактические потери теплоносителя 533

Таблица 3.120 – Сведения о бесхозных тепловых сетях в зоне эксплуатационной ответственности ООО «КСК» 535
Таблица 3.121 – Общая характеристика тепловых сетей прочих ТСО 536
Таблица 3.122 – Общая характеристика тепловых сетей прочих ТСО 537
Таблица 3.123 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей прочих ТСО по способам прокладки трубопроводов 539
Таблица 3.124 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей прочих ТСО по годам прокладки 540
Таблица 3.125 - Центральные тепловые пункты ООО «Лесное» 542
Таблица 3.126 – Динамика изменения плановых и фактических показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях прочих ТСО тыс. Гкал 545
Таблица 3.127 – Динамика изменения плановых и фактических показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях прочих ТСО, тыс. м3 545
Таблица 4.1 – Перечень источников тепловой энергии 548
Таблица 5.1 – Договорные тепловые нагрузки сторонних потребителей пара, подключенных к ТЭЦ-1 556
Таблица 5.2 – Договорные тепловые нагрузки сторонних потребителей пара, подключенных к ТЭЦ-2 556
Таблица 5.3 – Договорные тепловые нагрузки потребителей пара, подключенных к ТЭЦ-3* (вкл. котельную) 557
Таблица 5.4 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к ТЭЦ на 2025 год, Гкал/ч 557
Таблица 5.5 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным, пиковым источникам ТЭЦ в 2025 году, Гкал/ч* 557
Таблица 5.6 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей ТЭЦ 2025/2026 гг., включая пиковые источники, Гкал/ч 557
Таблица 5.7 – Договорные тепловые нагрузки потребителей пара, подключенных к котельной АО «КрЭВРЗ» 558
Таблица 5.8 – Договорные тепловые нагрузки потребителей (вода), подключенных к котельной АО «КрЭВРЗ», Гкал/ч 558
Таблица 5.9 – Договорные тепловые нагрузки потребителей (вода), подключенных к котельным ООО «КрасТЭК» на 2025 год, Гкал/ч 558
Таблица 5.10 – Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельной РТК-Генерация, Гкал/ч 558

Таблица 5.11 – Договорные тепловые нагрузки потребителей пара, подключенных к котельной ООО «ФармЭнерго» 559
Таблица 5.12 – Договорные тепловые нагрузки (теплоноситель-вода), подключенных к котельной ООО «ФармЭнерго», Гкал/ч 559
Таблица 5.13 – Договорные* тепловые нагрузки потребителей г. Красноярска в зонах действия ЕТО, Гкал/ч, на 2025 год 559
Таблица 5.14 – Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах ТЭЦ по состоянию на 2025/2026 гг., Гкал/ч 565
Таблица 5.15 – Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах котельных КрасТЭК по состоянию на 2025/2026 гг., Гкал/ч 568
Таблица 5.16 - Потребление тепловой энергии в городском округе город Красноярск 569
Таблица 5.17 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории муниципального образования Красноярского края город Красноярск на отопительный период, определенные расчетным методом (далее - нормативы потребления) 570
Таблица 5.18 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории муниципального образования Красноярского края город Красноярск на отопительный период, определенные методом аналогов (далее - нормативы потребления) 570
Таблица 5.19 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях (нормативы потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилом помещении) на территории Красноярского края (далее - нормативы потребления) 571
Таблица 5.20 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории муниципального образования Красноярского края город Красноярск с применением расчетного метода 573
Таблица 5.21 – Нормативы потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Красноярского края, определенные расчетным методом 573

Таблица 5.22 – Сравнение фактического отпуска и договорных тепловых нагрузок в горячей воде на коллекторах ТЭЦ по состоянию на 2025/2026 гг., Гкал/ч 575
Таблица 6.1 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Красноярской ТЭЦ-1, Гкал/ч 577
Таблица 6.2 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Красноярской ТЭЦ-2 (в пиковом режиме электрокотельная «Левобережная»), Гкал/ч 577
Таблица 6.3 – Тепловой баланс системы теплоснабжения электрокотельных, включенных в зону действия Красноярской ТЭЦ-2, Гкал/ч 579
Таблица 6.4 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Красноярской ТЭЦ-3 (котельная ТЭЦ-3, электрокотельная «Зеленая» в резерве), Гкал/ч 579
Таблица 6.5 – Тепловой баланс котельных в зоне деятельности ЕТО-1, Гкал/ч, Гкал/ч 580
Таблица 6.6 – Тепловой баланс систем теплоснабжения сторонних котельных в зоне деятельности ЕТО-1, Гкал/ч 581
Таблица 6.7 – Тепловой баланс систем теплоснабжения котельных в зоне деятельности ЕТО-2 ООО «КрасТЭК», Гкал/ч 582
Таблица 6.8 – Тепловой баланс систем теплоснабжения котельных в зонах деятельности прочих ЕТО, Гкал/ч 584
Таблица 6.9 – Тепловой баланс систем теплоснабжения котельных в зонах деятельности прочих ЕТО (территории, вошедшие в г. Красноярск с 19.06.2025 г.), Гкал/ч 587
Таблица 7.1 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия источников с комбинированной электрической и тепловой энергии, м3 592
Таблица 7.2 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия котельных ООО «КрасТЭК», м3 593
Таблица 7.3 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия котельных ГПКК "ЦРКК", м3 .. 594
Таблица 7.4 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия котельных прочих теплоснабжающих организаций, м3 595
Таблица 7.5 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сети в зонах действия источников с комбинированной электрической и тепловой энергии 596

Таблица 7.6 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сети в зонах действия котельных ООО «КрасТЭК» 598
Таблица 7.7 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сети в зонах действия котельных ГПКК "ЦРКК" 602
Таблица 7.8 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сети в зонах действия котельных прочих теплоснабжающих организаций 603
Таблица 7.9 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в аварийных режимах в зонах действия источников с комбинированной электрической и тепловой энергии 607
Таблица 7.10 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в аварийных режимах в зонах действия котельных ООО «КрасТЭК» 608
Таблица 7.11 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в аварийных режимах в зонах действия котельных прочих теплоснабжающих организаций 610
Таблица 8.1 – Виды используемого топлива на Красноярских ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 612
Таблица 8.2 – Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе ТЭЦ-1, 2, 3 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 613
Таблица 8.3 – Нормативные и фактические запасы топлива ТЭЦ-1 617
Таблица 8.4 – Нормативные и фактические запасы топлива ТЭЦ-2 617
Таблица 8.5 – Нормативные и фактические запасы топлива ТЭЦ-3 617
Таблица 8.6 – Характеристика топлива Красноярской ТЭЦ-1 618
Таблица 8.7 – Характеристика топлива Красноярской ТЭЦ-2 618
Таблица 8.8 – Характеристика топлива Красноярской ТЭЦ-3 619
Таблица 8.9 – Характеристика угля Бородинского месторождения 619
Таблица 8.10 – Характеристика угля Березовского месторождения 619
Таблица 8.11 – Характеристика мазута топочного М-100 ГОСТ 10585-99 620
Таблица 8.12 – Характеристика угля разрез Бородинский-2 (ТЭЦ-1) 621
Таблица 8.13 – Характеристика угля разрез Бородинский пласт Бородинский-1 (ТЭЦ-1) 622
Таблица 8.14 – Характеристика угля разрез Бородинский пласт Рыбинский-1 (ТЭЦ-1) 623
Таблица 8.15 – Характеристика угля разрез Бородинский им. М.И. Щадова (ТЭЦ-1) 624

Таблица 8.16 – Паспорт мазута топочного М-100 ГОСТ 10585-2013 (ТЭЦ-2) 625
Таблица 8.17 – Протокол испытаний мазута топочного М-100 ГОСТ 10585-2013 (ТЭЦ-3) 626
Таблица 8.18 – Протокол испытаний угля топочного (ТЭЦ-3)..... 628
Таблица 8.19 – Теплота сгорания и состав топлива Красноярских ТЭЦ* 630
Таблица 8.20 – Топливный баланс котельной ООО «РТК-Генерация» 632
Таблица 8.21.– Топливный баланс систем теплоснабжения на базе котельной Красноярской ТЭЦ-3..... 632
Таблица 8.22 – Топливный баланс котельной АО «КрЭВРЗ»..... 633
Таблица 8.23 – Топливный баланс электрокотельных..... 633
Таблица 8.24 – Топливный баланс систем теплоснабжения котельных ООО «КрасТЭК»..... 634
Таблица 8.25. – Топливный баланс системы теплоснабжения 1 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (за исключением котельной АО «КрЭВРЗ») 636
Таблица 8.26. – Топливный баланс систем теплоснабжения прочих ЕТО 636
Таблица 8.27. – Топливный баланс систем теплоснабжения, образованных на базе котельных в зонах деятельности прочих ЕТО на территориях, вошедших в г. Красноярск с 19.06.2025, за 2025 год 639
Таблица 8.28 – Результаты расчетов создания нормативов запасов топлив 641
Таблица 8.29 – Нормативные и фактические запасы топлива котельной ООО «РТК-Генерация» за период 2021-2026 годы..... 641
Таблица 8.30 – Нормативные и фактические запасы топлива котельной Красноярской ТЭЦ-3 за период 2021-2026 годы 641
Таблица 8.31 – Нормативные и фактические запасы топлива котельных ООО «КрасТЭК» за период 2021-2026 годы 642
Таблица 8.32 – Характеристика топлива (уголь 2БР) котельных ООО «КрасТЭК» 642
Таблица 8.33 – Характеристика топлива (уголь 2БОМ) котельных ООО «КрасТЭК» 644
Таблица 8.34 – Характеристика топлива (уголь 3БОМ) котельных ООО «КрасТЭК» 644
Таблица 8.35 – Удостоверение о качестве угля марки 2БР разреза «Переясловский», сжигаемого ООО «КрасТЭК»..... 646

Таблица 8.36 – Характеристика угля марки 2БОМ разреза «Бородинский», сжигаемого ООО «КрасТЭК» 647
Таблица 8.37 – Характеристика угля марки 3БОМ разреза «Большесырский», сжигаемого ООО «КрасТЭК» 648
Таблица 8.38 – Характеристика угля Бородинского месторождения 649
Таблица 8.39 – Характеристика угля разрез Орловский – котельная ООО «ФармЭнерго» 650
Таблица 8.40 – Характеристика мазута – котельная ООО «ФармЭнерго» 651
Таблица 8.41 – Характеристика угля разрез Орловский – котельная ООО «КрасЭКО» 652
Таблица 8.42 – Вид топлива, доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемый для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 654
Таблица 8.43 – Топливный баланс систем теплоснабжения городского округа города Красноярск за 2025 год 654
Таблица 9.1 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-1 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год 659
Таблица 9.2 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-2 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год 660
Таблица 9.3 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-3 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год 660
Таблица 9.4 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «РТК-Генерация» (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год 661
Таблица 9.5 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной АО «КрЭВРЗ»» (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год 661
Таблица 9.6 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2025 год 661
Таблица 9.7 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-2 (ЕТО ООО «КрасТЭК») за 2025 год 662
Таблица 9.8 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных (ЕТО ООО «КрасТЭК») за 2025 год 662
Таблица 9.9 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» за 2025 год 664

Таблица 9.10 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной АО «Красноярская региональная энергетическая компания» (ЕТО АО «КрасЭКО») за 2025 год 665
Таблица 9.11 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «Орбита» (ЕТО ООО «Орбита») за 2025 год 665
Таблица 9.12 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «Лесное» (ЕТО ООО «Лесное») за 2025 год 666
Таблица 9.13 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «ФармЭнерго» (ЕТО ООО «ФармЭнерго») за 2025 год 666
Таблица 9.14 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной КГБУЗ ККПТД № 1 (ЕТО КГБУЗ ККПТД № 1) за 2025 год 667
Таблица 9.15 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «СГК-Ресурс» (ЕТО ООО «СГК-Ресурс») за 2025 год 667
Таблица 9.16 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ГПКК «ЦРКК» (ЕТО ГПКК «ЦРКК») за 2025 год 668
Таблица 9.17 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ООО «ЦРКТ» (ЕТО ООО «ЦРКТ») за 2025 год 668
Таблица 9.18 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ООО «КСК» (ЕТО ООО «КСК») за 2025 год 668
Таблица 9.19 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ООО «Стандарты ЖКХ» (ЕТО ООО «Стандарты ЖКХ») за 2025 год 669
Таблица 9.20 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ООО «ТР24» (ЕТО ООО «ТР24») за 2025 год 669
Таблица 9.21 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ООО «СТК» (ЕТО ООО «СТК») за 2025 год 670
Таблица 9.22 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-1 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год 670
Таблица 9.23 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-2 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год 671
Таблица 9.24 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-3 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год 671
Таблица 9.25 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «РТК-Генерация» (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год 671

Таблица 9.26 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения котельной АО «КрЭВРЗ»» (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год 672
Таблица 9.27 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-2 (ЕТО ООО «КрасТЭК») за 2025 год 672
Таблица 9.28 – Фактические показатели частоты повреждаемости систем теплоснабжения котельных (ЕТО ООО «КрасТЭК») за 2025 год 673
Таблица 9.29 – Показатели восстановления в системах теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2025 год 676
Таблица 9.30 – Показатели восстановления систем теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» за 2025 год 677
Таблица 9.31 – Фактические показатели восстановления в системах теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2025 год 677
Таблица 9.32 – Фактические показатели восстановления в системах теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» за 2025 год 678
Таблица 9.33 – Анализ и оценка надежности систем теплоснабжения г.о. город Красноярск в 2025 г. 686
Таблица 10.1 – Технико-экономические показатели ТЭЦ-1 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) без НДС 690
Таблица 10.2 – Технико-экономические показатели ТЭЦ-2 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) без НДС 690
Таблица 10.3 – Технико-экономические показатели ТЭЦ-3 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) с НДС 691
Таблица 10.4 – Технико-экономические показатели котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) без НДС 691
Таблица 10.5 – Технико-экономические показатели котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) без НДС 692

Таблица 10.6 – Технико-экономические показатели ЭК «Левобережная» в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) с НДС.....692
Таблица 10.7 – Технико-экономические показатели ЭК «Западная» в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) с НДС.....692
Таблица 10.8 – Технико-экономические показатели котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) без НДС.....693
Таблица 10.9 – Технико-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя в системе теплоснабжения АО "КрЭВРЗ" в зоне деятельности ЕТО-1 АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)" (с НДС).....693
Таблица 10.10 – Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии, теплоносителя в системе теплоснабжения АО "КрЭВРЗ" в зоне деятельности ЕТО-1 АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)" (с НДС) 694
Таблица 10.11 – Технико-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» без НДС.....694
Таблица 10.12 – Технико-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 694
Таблица 10.13 – Технико-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО-2 ООО «КрасТЭК» без НДС 695
Таблица 10.14 – Технико-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО -2 ООО «КрасТЭК».....696
Таблица 10.15 – Технико-экономические показатели котельной АО «КрасЭКО» (в зоне деятельности ЕТО-3 АО «КрасЭКО» на производство тепловой энергии) без НДС.....696
Таблица 10.16 – Технико-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО-3 АО «КрасЭКО» без НДС.....697
Таблица 10.17 – Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии, теплоносителя АО «КрасЭКО» (в зоне деятельности ЕТО-3 АО «КрасЭКО» на производство тепловой энергии) с НДС 697

Таблица 10.18 – Технико-экономические показатели котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности ЕТО-7 ООО «ФармЭнерго» (на производство тепловой энергии) без НДС 697
Таблица 10.19 – Технико-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО-7 ООО «ФармЭнерго» без НДС 698
Таблица 10.20 – Технико-экономические показатели котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности ЕТО-8 КГБУЗ ККПТД № 1» (на производство тепловой энергии) без НДС 698
Таблица 10.21 – Технико-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО-8 КГБУЗ ККПТД № 1 без НДС 698
Таблица 10.22 – Технико-экономические показатели котельных в зоне деятельности ГПКК «ЦРКК» (на производство тепловой энергии) без НДС 699
Таблица 10.23 – Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии, теплоносителя в зоне деятельности ЕТО ООО «КСК» с НДС 700
Таблица 10.24 – Технико-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя в зоне деятельности ЕТО ООО «КСК» с НДС 700
Таблица 10.25 – Технико-экономические показатели котельных ООО «ЦРКТ» в зоне деятельности ЕТО ООО «ЦРКТ» за 2025 год 700
Таблица 11.1 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2021 год 703
Таблица 11.2 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2022 год 703
Таблица 11.3 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2023 год* 704
Таблица 11.4 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2024 год 705
Таблица 11.5 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2025 год 705

Таблица 11.6 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2026 год 706
Таблица 11.7 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2021 году 707
Таблица 11.8 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2022 году 707
Таблица 11.9 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2023 году 708
Таблица 11.10 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2024 году 709
Таблица 11.11 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2025 году 709
Таблица 11.12 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2026 году 710
Таблица 11.13 – График поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с Правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), на территории города Красноярск Красноярского края, отнесенного к ценовой зоне теплоснабжения, на 2021–2030 годы 712
Таблица 11.14 – Фактическая цена на тепловую энергию в ценовой зоне теплоснабжения (без НДС) 714
Таблица 11.15 – Тарифы на горячую воду (открытая система ГВС) теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2023-2026 годах 715
Таблица 11.16 – Тарифы на теплоноситель для потребителей города Красноярска в период 2023-2026 гг., руб./м3 717

Таблица 11.17 – Тарифы на передачу тепловой энергии теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2023 – 2026 годах, руб./Гкал.....718
Таблица 11.18 – Тарифы на тепловую энергию теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2025 – 2026 годах, руб./Гкал.....719
Таблица 11.19 – Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «КСК»721
Таблица 13.1 - Показатели энергетической эффективности работы ТЭЦ АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».....727
Таблица 13.2 - Показатели энергетической эффективности работы котельных..727
Таблица 13.3 – Показатели энергетической эффективности работы тепловых сетей 729

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Схема административных делений г. Красноярска (начало 2025 г. без новых территорий)....76
Рисунок 1.2 – Границы зон деятельности ЕТО на территории городского округа Красноярск согласно схеме теплоснабжения (актуализация на 2026 год) 84
Рисунок 2.1 – Приказ об установленной мощности филиала «Красноярская ТЭЦ-3» 129
Рисунок 2.2 – Принципиальная схема главного паропровода ТЭЦ-1....142
Рисунок 2.3 – Схема сетевой воды БУ 1-9 ТЭЦ-1 (часть 1) 143
Рисунок 2.4 – Схема сетевой воды БУ 1-9 ТЭЦ-1 (часть 2) 144
Рисунок 2.5 – Схема сетевой воды БУ 1-9 ТЭЦ-1 (часть 3) 145
Рисунок 2.6 – Принципиальная схема теплофикационной установки паровых турбин ТЭЦ-2 ст. № № 1, 2 и 3 с пиковыми бойлерами ст.№ № 1, 2 и 3 152
Рисунок 2.7 – Принципиальная схема теплофикационной установки паровой турбины ТЭЦ-2 ст. № 4 с пиковыми бойлерами ст.№ № 4 ÷ 10....153
Рисунок 2.8 –Схема теплофикационной установки ТЭЦ-3....158
Рисунок 2.9 – Утвержденный температурный график отпуска тепла для ТЭЦ-1 (вывод «Восточный») на отопительный период 2025/2026 гг. 164
Рисунок 2.10 – Утвержденный температурный график отпуска тепла для ТЭЦ-1 (вывод «Городской») на отопительный период 2025/2026 гг. 165
Рисунок 2.11 – Утвержденный температурный график отпуска тепла для ТЭЦ-2 на отопительный период 2025/2026 гг. 168
Рисунок 2.12 – Утвержденный температурный график отпуска тепла для ТЭЦ-3 на отопительный период 2025/2026 гг. 171
Рисунок 2.13 – Принципиальная схема производства и передачи тепловой энергии (пар, горячая вода) в отопительный период от котельной Красноярской ТЭЦ-3 .198
Рисунок 2.14 – Температурный график отпуска тепловой энергии котельной ТЭЦ-3 на 2025/2026 год....200
Рисунок 2.15 – Принципиальная схема котельной ООО «РТК-Генерация» 212
Рисунок 2.16 – Утвержденный температурный график регулирования отпуска тепла от котельной ООО «РТК-Генерация»....214
Рисунок 2.17 – Технологическая схема ЭК «Западная»....228
Рисунок 2.18 – Технологическая схема ЭК «Левобережная» 229
Рисунок 2.19 – Тепловая схема котельной АО «КрЭВРЗ» 241

Рисунок 2.20 – Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной АО «КрЭВРЗ» на отопительный сезон 2025/2026 гг. 246
Рисунок 2.21 – Технологическая схема котельной № 6 по ул. Лесная, 239 стр.5 256
Рисунок 2.22 – Технологическая схема котельной № 7 по ул. Лесная, 79 стр.1 пом.1 258
Рисунок 2.23 – Технологическая схема котельной № 11 (БМК), по ул. Е. Стасовой, 69а 258
Рисунок 2.24 – Температурный график котельная № 6 260
Рисунок 2.25 – Температурный график котельная № 7 261
Рисунок 2.26 – Температурный график котельная № 11, БМК 262
Рисунок 2.27 – Схема теплоснабжения котельной АО «КрасЭКО» 271
Рисунок 2.28 – Утвержденный температурный график котельной АО «КрасЭКО» 275
Рисунок 2.29 –Температурный график котельной ООО «Лесное» (таблица) 284
Рисунок 2.30 –Температурный график котельной ООО «Лесное» (график) 285
Рисунок 2.31 – Принципиальная схема котельной ООО «ФармЭнерго» 297
Рисунок 2.32 – Температурный график котельной ООО «ФармЭнерго» 299
Рисунок 2.33 – График температуры сетевой воды котельной ООО «ФармЭнерго» 300
Рисунок 2.34 – Принципиальная схема котельной КГБУЗ ККПТД № 1 312
Рисунок 2.35 – Температурный график котельной КГБУЗ ККПТД № 1 315
Рисунок 2.36 – Тепловая схема котельной ООО «СГК-Ресурс» 322
Рисунок 2.37 – Принципиальная тепловая схема котельной п. Элита мкр. Видный, ул. Широкая, участок № 1 338
Рисунок 2.38 – Технологическая схема котельной № 1 ГПКК «ЦРКК» 339
Рисунок 2.39 – Технологическая схема котельной № 2 ГПКК «ЦРКК» 340
Рисунок 2.40 – Температурный график регулирования в зоне действия котельной ООО "КСК" п. Элита, мкр. Видный на отопительный период 2025-2026 гг. 344
Рисунок 2.41 – Температурный график регулирования в зоне действия котельной ООО "ТР24"п. Солонцы на отопительный период 2025-2026 гг. 345
Рисунок 2.42 – Температурный график регулирования в зоне действия котельных ООО "Стандарты ЖКХ": Минино (мкр. Геолог) и Каменный Яр на отопительный период 2025-2026 гг. 346

Рисунок 2.43 – Температурный график отпуска тепловой энергии от котельной № 1 ГПКК «ЦРКК» на отопительный период 2025-2026 гг. 347
Рисунок 2.44 – Температурный график отпуска тепловой энергии от котельной № 2 ГПКК «ЦРКК» на отопительный период 2025-2026 гг. 348
Рисунок 2.45 – Тепловая схема котельной ООО «Крайснабсбыт» 361
Рисунок 3.1 – Распределение магистральных тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и диаметрам трубопроводов 374
Рисунок 3.2 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и диаметрам трубопроводов 375
Рисунок 3.3 – Распределение сетей ГВС филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и диаметрам трубопроводов 376
Рисунок 3.4 – Распределение магистральных тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и способам прокладки 377
Рисунок 3.5 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и способам прокладки 377
Рисунок 3.6 – Распределение сетей ГВС филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и способам прокладки 378
Рисунок 3.7 – Распределение тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и типам изоляции 379
Рисунок 3.8 – Распределение тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и годам прокладки 379
Рисунок 3.9 – Распределение магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов 382
Рисунок 3.10 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов 383
Рисунок 3.11 – Распределение сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов 384
Рисунок 3.12 – Распределение магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 385

Рисунок 3.13 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 385
Рисунок 3.14 – Распределение сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 386
Рисунок 3.15 – Распределение тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по протяженности и годам прокладки 386
Рисунок 3.16 – Распределение тепловых сетей ООО «Северный город» по протяженности и диаметрам трубопроводов 388
Рисунок 3.17 – Распределение тепловых сетей ООО «Северный город» по протяженности и способам прокладки 388
Рисунок 3.18 – Распределение тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по протяженности и диаметрам трубопроводов 398
Рисунок 3.19 – Распределение тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по протяженности и способам прокладки 399
Рисунок 3.20 – Распределение протяженности тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по годам прокладки 399
Рисунок 3.21 – Фактические температурные режимы ТЭЦ-1 (Восточный вывод) 418
Рисунок 3.22 – Фактические температурные режимы ТЭЦ-1 (Городской вывод) . 419
Рисунок 3.23 – Фактические температурные режимы ТЭЦ-2 419
Рисунок 3.24 – Фактические температурные режимы ТЭЦ-3 (Тепловывод № 1) . 420
Рисунок 3.25 – Фактические температурные режимы ТЭЦ-3 (Тепловывод № 2) . 420
Рисунок 3.26 – Фактические температурные режимы котельной ООО «РТК-Генерация» 421
Рисунок 3.27 – Фактические температурные режимы котельной ТЭЦ-3 (Вывод-1) 421
Рисунок 3.28 – Справка о выполнении требований по готовности к отопительному периоду 2023/2024 гг. 448
Рисунок 3.29 – Акт испытаний тепловых сетей от котельной АО «КрЭВРЗ» на гидравлические потери 449
Рисунок 3.30 – Акт испытаний тепловых сетей от котельной АО «КрЭВРЗ» на тепловые потери 450
Рисунок 3.31 – Акт испытаний тепловых сетей от котельной АО «КрЭВРЗ» на максимальную температуру 451

Рисунок 3.32 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе тепловых сетей СЦТ-1 480
Рисунок 3.33 – График изменения нормируемых разностей температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей СЦТ-1 481
Рисунок 3.34 –Сравнение ПСВ СЦТ-1 за 2019-2020 гг. 482
Рисунок 3.35 – Сравнение нормируемых и фактических тепловых потерь в тепловых сетях АО «Красноярская теплотранспортная компания»* за отопительный период 2019-2020, Гкал 483
Рисунок 3.36 – Сравнение нормативного и фактического значения удельного среднечасового расхода сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети 483
Рисунок 3.37 – Сравнение нормативной и фактической температуры сетевой воды в обратных трубопроводах СЦТ-1 484
Рисунок 3.38 – Сравнение разности температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах системы теплоснабжения. 484
Рисунок 3.39 – Распределение магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов 488
Рисунок 3.40 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов 489
Рисунок 3.41 – Распределение сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов 489
Рисунок 3.42 – Распределение магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 490
Рисунок 3.43 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 490
Рисунок 3.44 – Распределение распределительных тепловых сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов 491
Рисунок 3.45 – Распределение тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по протяженности и годам прокладки 492
Рисунок 3.46 – Фактические температурные режимы котельной № 6 495
Рисунок 3.47 – Фактические температурные режимы котельной № 7 495
Рисунок 3.48 – Фактические температурные режимы котельной № 11 496
Рисунок 3.49 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе 507

Рисунок 3.50 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии 507
Рисунок 3.51 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии. .. 508
Рисунок 3.52 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе 509
Рисунок 3.53 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии 509
Рисунок 3.54 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии. .. 510
Рисунок 3.55 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе 511
Рисунок 3.56 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии 511
Рисунок 3.57 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии. .. 512
Рисунок 3.58 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе 513
Рисунок 3.59 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии 514
Рисунок 3.60 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии. .. 514
Рисунок 3.61 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе 515
Рисунок 3.62 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии 515
Рисунок 3.63 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии. .. 516
Рисунок 3.64 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе 517
Рисунок 3.65 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии 518
Рисунок 3.66 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии. .. 518
Рисунок 3.67 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «КСК» по диаметрам трубопроводов 529
Рисунок 3.68 – Распределение протяженности тепловых сетей прочих ТСО по диаметрам трубопроводов 539
Рисунок 3.69 – Распределение протяженности тепловых сетей прочих ТСО по способам прокладки трубопроводов 540

Рисунок 3.70 – Распределение протяженности тепловых сетей прочих ТСО по годам прокладки трубопроводов 541
Рисунок 4.1 – Расположение источников тепловой энергии и их зоны действия на территории города Красноярска (часть1) 550
Рисунок 4.2 – Расположение источников тепловой энергии и их зоны действия на территории города Красноярска (часть2) 551
Рисунок 4.3 – Зоны централизованного и индивидуального теплоснабжения на территории города Красноярска 552
Рисунок 5.1 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в горячей воде в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-1 561
Рисунок 5.2 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в паре в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-1 561
Рисунок 5.3 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-2 562
Рисунок 5.4 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-2 по пару (вывод на «Цемзавод») 562
Рисунок 5.5 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-2 по пару (вывод на «Полипак») 563
Рисунок 5.6 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-2 по пару (вывод на «Стройпласт») 563
Рисунок 5.7 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2025/2026 гг. ТЭЦ-3 564
Рисунок 5.8 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2025/2026 гг. котельной ТЭЦ-3 564
Рисунок 5.9 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2025/2026 гг. котельной ТЭЦ-3 в паре 565
Рисунок 5.10 – Определение фактического отпуска тепловой энергии котельной № 11 КрасТЭК (отопление) 566
Рисунок 5.11 – Определение фактического отпуска тепловой энергии котельной № 7 КрасТЭК, ОЗП 2025/2026 гг. (отопление) 566
Рисунок 5.12 – Определение фактического отпуска тепловой энергии котельной № 6 КрасТЭК, ОЗП 2025/2026 гг. 567
Рисунок 5.13 – Определение фактического отпуска тепловой энергии котельной ООО «РТК-Генерация», ОЗП 2025/2026 гг. 567

Рисунок 5.14 – Определение фактического отпуска тепловой энергии котельной ООО «РТК-Генерация», ОЗП 2025/2026 гг. в паре (потребитель «Гармония»)....568
Рисунок 9.1 – Зоны ненормативной надежности ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 680
Рисунок 9.2 – Зоны ненормативной надежности ТЭЦ-3.....681
Рисунок 9.3 – Зоны ненормативной надежности котельной ООО «РТК-Генерация» 682
Рисунок 9.4 – Сравнительная оценка средних значений вероятности безотказной работы тепловых сетей города Красноярска 683
Рисунок 9.5 – Сравнительная оценка средних значений коэффициентов готовности потребителей тепловой энергии в зонах действия ТЭЦ города Красноярска 683
Рисунок 11.1 – Изменение компонента на теплоноситель тарифов на горячую воду (открытая система ГВС, без НДС) теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2023- 2026 гг.....716
Рисунок 11.2 – Изменение тарифов на теплоноситель теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2023- 2026 гг. 717
Рисунок 11.3 – Изменение тарифов на передачу тепловой энергии (без дифференциации) теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2023-2026 гг.....718

1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации (далее – ЕТО)

Красноярск - административный центр Красноярского края (второго по площади субъекта Российской Федерации) и городского округа город Красноярск. Центр Восточно - Сибирского экономического района.

Город находится в самом центре России на междуречье небольшой речки Качи и великого Енисея. Заложенный в 1628 году, статус города Красноярск получил в 1690 году. Современный Красноярск - административный центр Красноярского края, крупный промышленный, транспортный, научный и культурный центр Восточной Сибири. Численность населения на 1 января 2025 года составляла 1 252 624 человек (Красноярскстат).

В рамках муниципальной реформы 2025 года территория городского округа Красноярск была существенно расширена за счёт присоединения новых территорий.

Основанием для изменений послужил Закон Красноярского края от 15 мая 2025 года № 9-3916 «Об изменении административно-территориального устройства края и внесении изменений в отдельные законы края».

Перечень населённых пунктов, вошедших в состав Красноярска, определён Законом Красноярского края от 15.05.2025 № 9-3914 «О территориальной организации местного самоуправления в Красноярском крае» (вступил в силу 19 июня 2025 года).

До реформы в состав городского округа входили городской населённый пункт — город Красноярск и сельский населённый пункт — деревня Песчанка.

В результате реформы к городском округу присоединены:

- посёлок Берёзовка (бывший Берёзовский район, городской населенный пункт);
- сельские населённые пункты бывших Мининского, Солонцовского и Элитовского сельсоветов Емельяновского района: село Арейское, деревня Бугачёво, село Дрокино, посёлок Каменный Яр, деревня

Минино, посёлок Минино, посёлок Снежница, посёлок Солонцы, посёлок Элита.

Территория города в административном отношении делится на семь районов: Железнодорожный, Кировский, Ленинский, Октябрьский, Свердловский, Советский и Центральный.

Присоединённые населённые пункты распределены следующим образом:

- Ленинский район: поселок Березовка;
- Центральный район: село Дрокино и поселок Солонцы;
- Октябрьский район: село Арейское, деревня Бугачево, посёлок Каменный Яр, деревня Минино, посёлок Минино, посёлок Снежница, посёлок Элита;
- Советский район: деревня Песчанка.

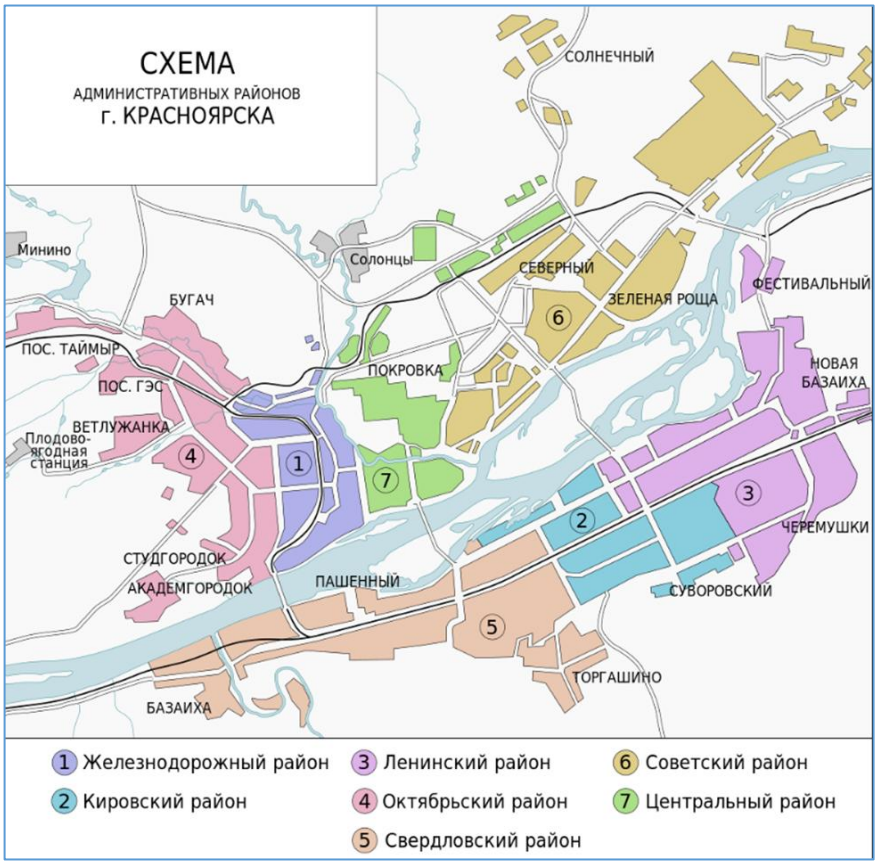


Рисунок 1.1 – Схема административных делений г. Красноярска (начало 2025 г. без новых территорий)

В городе Красноярск преобладает централизованное теплоснабжение от источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии (ТЭЦ) и крупных районных и промышленных котельных, в присоединенных

территориях централизованное теплоснабжение присутствует в п.г.т. Березовка, п. Минино, п. Солонцы, п. Каменный Яр, с. Арейское, с. Элита.

По состоянию на 31.12.2025 общая площадь жилых помещений жилищного фонда города Красноярска, согласно форме «Жилфонд-1», составила 31 854,87 тыс. м2, в том числе оборудованных централизованным отоплением 29 309,36 тыс. м2, централизованным горячим водоснабжением 29 137,6 тыс. м2. (форма для сельских поселений на дату актуализации схемы теплоснабжения отсутствует).

Промышленные и общественные объекты преимущественно также подключены к системам централизованного теплоснабжения.

На территории города Красноярска (в границах на 01.01.2025) осуществляют свою деятельность в сфере теплоснабжения:

- АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»; ИНН 1901067718; вид деятельности 35.11.1 производство электроэнергии тепловыми электростанциями, а также производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии), в том числе котельными и тепловыми электростанциями; торговля электроэнергией и тепловой энергией, обеспечение работоспособности котельных и тепловых сетей и т.д.;
- ООО «РТК-Генерация», ИНН 2411025781, с 02.07.2020 100% учредитель АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»; вид деятельности 35.30 производство, передача и распределение пара и горячей воды, кондиционирование воздуха;
- ООО «Красноярская теплоэнергетическая компания»; ИНН 2460062553; вид деятельности 35.30.1 производство пара и горячей воды (тепловой энергии); ООО «КрасТЭК» осуществляет выработку, отпуск и передачу тепловой энергии для потребителей г. Красноярска в Октябрьском и Железнодорожном районах. На балансе предприятия 3 действующих котельных (№ №6,7,11). Котельная № 5 выведена из эксплуатации с 21.04.2025, котельная № 12 выведена из эксплуатации с 26.06.2025. Потребители котельных №5 и №12 переключены на ТЭЦ-2. Так же организация осуществляет передачу покупной тепловой энергии от АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»;
- АО «Красноярская региональная энергетическая компания» (далее по тексту КрасЭКО); ИНН 2460087269; вид деятельности 35.12 передача электроэнергии и технологическое присоединение к

распределительным электросетям. Производство и передача тепловой энергии, наряду с электроэнергией, является одним из основных направлений деятельности компании;

- ООО «СГК-Ресурс» (ИНН 2465192179) Красноярский край, г. Красноярск, проспект Металлургов, д. 1К, стр. 1, пом. 2. Компания владеет на праве собственности котельной и тепловыми сетями, ул. Елены Стасовой, 84 (ранее котельная ООО СЗ ПСК «Омега»);
- ООО «Лесное», ООО «ФармЭнерго»– теплоснабжающие организации, в эксплуатации которых находится по одной котельной;
- ООО «Орбита» - организация в 2025 году прекратила теплоснабжение единственного стороннего потребителя в связи со сносом аварийного жилого дома;
- КГБУЗ «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1» - организация эксплуатирует котельную с тепловыми сетями, обеспечивая теплоснабжение КГБУЗ ККПТД № 1 и близлежащих потребителей;
- Акционерное общество «Красноярский электровагоноремонтный завод» (далее по тексту АО «КрЭВРЗ»): ИНН 2460083169; дополнительные виды деятельности в сфере теплоснабжения: 35.30.2 передача пара и горячей воды (тепловой энергии), 35.30.3 распределение пара и горячей воды (тепловой энергии), 35.30.14 производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными, 35.30.4 обеспечение работоспособности котельных. АО «КрЭВРЗ» не имеет статуса ЕТО. В собственности находится котельная 133 Гкал/ч и тепловые сети по адресу г. Красноярск, ул. Профсоюзная, 39. Системы теплоснабжения входит в зону деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

На новых территориях, вошедших в территорию городского округа город Красноярск, функционируют следующие единые теплоснабжающие организации:

На территории городского поселения поселка городского типа Березовка

• АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»; ИНН 1901067718. Тепловая сеть от Красноярской ТЭЦ-1 обеспечивает теплоснабжение в жилых районах Берёзовки в

границах улиц Береговая — Дзержинского — Дружбы — Парковая, жилые районы Шумково и ПМК-16, а также часть микрорайона Ремзавод и центральную часть посёлка;

- Государственное предприятие Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса» (далее по тексту - ГПКК «ЦРКК»); ИНН 2460050766. Осуществляет комплексное проектирование, строительство и эксплуатацию объектов коммунальной инфраструктуры, а также производство, передачу и распределение горячей воды, обеспечивает работоспособность котельных и тепловых сетей. В эксплуатации находятся котельные тепловые сети в п.г.т. Березовка: котельная № 1 ул. Юности, 11А, котельная № 2 ул. Щорса, 8, котельная № 3 ул. Трактовая,83.

На территориях Мининского и Элитовского сельсоветов:

ООО «Центр развития коммунальных технологий» (далее по тексту ООО «ЦРКТ»). Место нахождения органов управления: Красноярский край, р-н Березовский, с. Есаулово, ул. Туполева, юридический адрес: 660049, Красноярский край, г. Красноярск, Центральный р-н, ул. Урицкого, д 61, офис 2-40. Основной вид деятельности: Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха. В зоне деятельности ООО «ЦРКТ» находятся системы теплоснабжения котельных: котельная Лесхоз п. Минино, пер. Лесхозный, 9А, котельная Радиоцентр п. Минино, ул. Курортная 17, котельная Школа п. Минино, ул. Зеленая, 23Б, котельная Элита пос. Элита, ул. Микрорайон, 1А., котельная с. Арейское.

ООО «Красноярская Сетевая Компания» осуществляет теплоснабжение в мкр. Северный (Видное) п. Элита от котельной мкр. Северный (Видный).

ООО «Стандарты ЖКХ» находится по адресу: Красноярский край, р-н Емельяновский, гп. Емельяново, ул. Кооперативная, д. 2А, строение 1. В зону деятельности входят системы теплоснабжения котельной Минино мкр. Геолог и котельной Каменный Яр.

На территории Солонцовского сельсовета:

Обществом с ограниченной ответственностью «Сибирская теплогенерирующая компания» (ООО «СТК») осуществляет производство и

передачу тепловой энергии в отношении котельной № 2 п. Солонцы (мкр. «Живем»), на основании заключенного договора аренды с ООО «Монолитстрой».

В п. Солонцы в 2026 году начала работу первая муниципальная котельная, функционирующая на топливных гранулах. В рамках пилотного проекта ПАО «Сегежа Групп», ООО «Кратэк» и ООО «Тепловые машины» установили пеллетную горелку для угольных котельных установок «Терморобот» мощностью 5 Гкал.

Общество с ограниченной ответственностью «Тепловые ресурсы 24» (ООО «ТР24») зарегистрировано 1 марта 2023 года. Основной вид деятельности — производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными. В 2025 году заключено концессионное соглашение в отношении котельной п. Солонцы ул. Новостроек, 13, стр. 1 с ООО «Интериор люкс про» (ИНН 2461050617). 12.12.2025 ООО «Интериор люкс про» преобразовано в ООО «Тепловые ресурсы 24».

Реестр единых теплоснабжающих организаций (ЕТО) МО ГО г. Красноярск по состоянию на начало 2025 год приведен в таблице 1.1.

Перечень теплосетевых организаций представлен в таблице 3.1. Большинство теплоснабжающих организаций являются, в том числе, и теплосетевыми. Исключительно теплосетевыми являются ООО «Северный город» и ФИЦ КНЦ СО РАН, осуществляющие деятельность в зоне деятельности АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Перечень ЕТО, осуществляющих деятельность на территориях, вошедших в городской округ город Красноярск с 19.06.2025 представлен в таблице 1.2. Границы зон деятельности ЕТО (актуализация на 2026 год) представлены на рисунке 1.2.

Таблица 1.1 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории города Красноярска по состоянию на 2025 год

№ системы теплоснабжения (№СЦТ)	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности (Код ЕТО)	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
ОБЪЕДИНЕННАЯ СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ						
1	Красноярская ТЭЦ-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - Фестивальная ул., 2	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» ООО «КрасКом» ООО «КрасТЭК» ООО «Северный город» ФИЦ КНЦ СО РАН	ИСТОЧНИК: АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ: АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» ООО «КрасКом» ООО «КрасТЭК» ООО «Северный город» ФИЦ КНЦ СО РАН	1	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКАМИ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности; имеющей наибольший размер собственного капитала (п. 9 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 01.04.2015 № 2/4.4-11213/15-0-0
	Красноярская ТЭЦ-2 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - Лесопильщиков ул., 156					
	Красноярская ТЭЦ-3 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - Пограничников ул., 5					
	Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Железнодорожная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории города Красноярска; наличие технологической связи с Красноярской ТЭЦ-3)					
	Котельная «Западная» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	ИСТОЧНИК			
	Котельная «Зеленая» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	ИСТОЧНИК			
	Котельная «Левобережная» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	ИСТОЧНИК			
	Котельная АО «КрЭВРЗ» - Профсоюзов ул., 39	АО «КрЭВРЗ»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
		ООО «КрасТЭК»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
	Котельная Красноярской ТЭЦ-3 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - Пограничников ул., 11	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	ИСТОЧНИК			
ЛОКАЛЬНЫЕ ЗОНЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ						
24	Красноярская ТЭЦ-2 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - Лесопильщиков ул., 156	ООО «КрасТЭК»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	2	ООО «КрасТЭК»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКАМИ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) -
2	Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	ООО «КрасТЭК»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
3	Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	ООО «КрасТЭК»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
4	Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	ООО «КрасТЭК»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			

№ системы теплоснабжения (№ СЦТ)	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности (Код ЕТО)	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
						ЗАЯВКА: исх. от 03.04.2015 № 764
20	Котельная АО «КрасЭКО» - Лесная ул., 59	АО «КрасЭКО»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	3	АО «КрасЭКО»	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
21	Котельная ООО «Орбита» - 2-я Брянская ул., 12	ООО «Орбита»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	5	ООО «Орбита»	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
19	Котельная ООО «Лесное» - Лесная ул., 151	ООО «Лесное»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	6	ООО «Лесное»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 29.07.2025 № 27
22	Котельная ООО «ФармЭнерго» - 60 лет Октября ул., 2с50	ООО «ФармЭнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	7	ООО «ФармЭнерго»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 14.04.2015 № 34/15

№ системы теплоснабжения (№ СЦТ)	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности (Код ЕТО)	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
26	Котельная КГБУЗ ККПТД № 1 - Лесная ул., 425	КГБУЗ ККПТД № 1	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	8	КГБУЗ ККПТД № 1	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
10	Котельная ООО «СГК-Ресурс» - Елены Стасовой ул., 84	ООО «СГК-Ресурс»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	10	ООО «СГК-Ресурс»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 27.05.2025 № 10

Примечание: данные приведены согласно схеме теплоснабжения муниципального образования городского округа города Красноярска до 2042 года (актуализация на 2026 год), утверждённой приказом Минэнерго России от 08.10.2025 № 246тд.

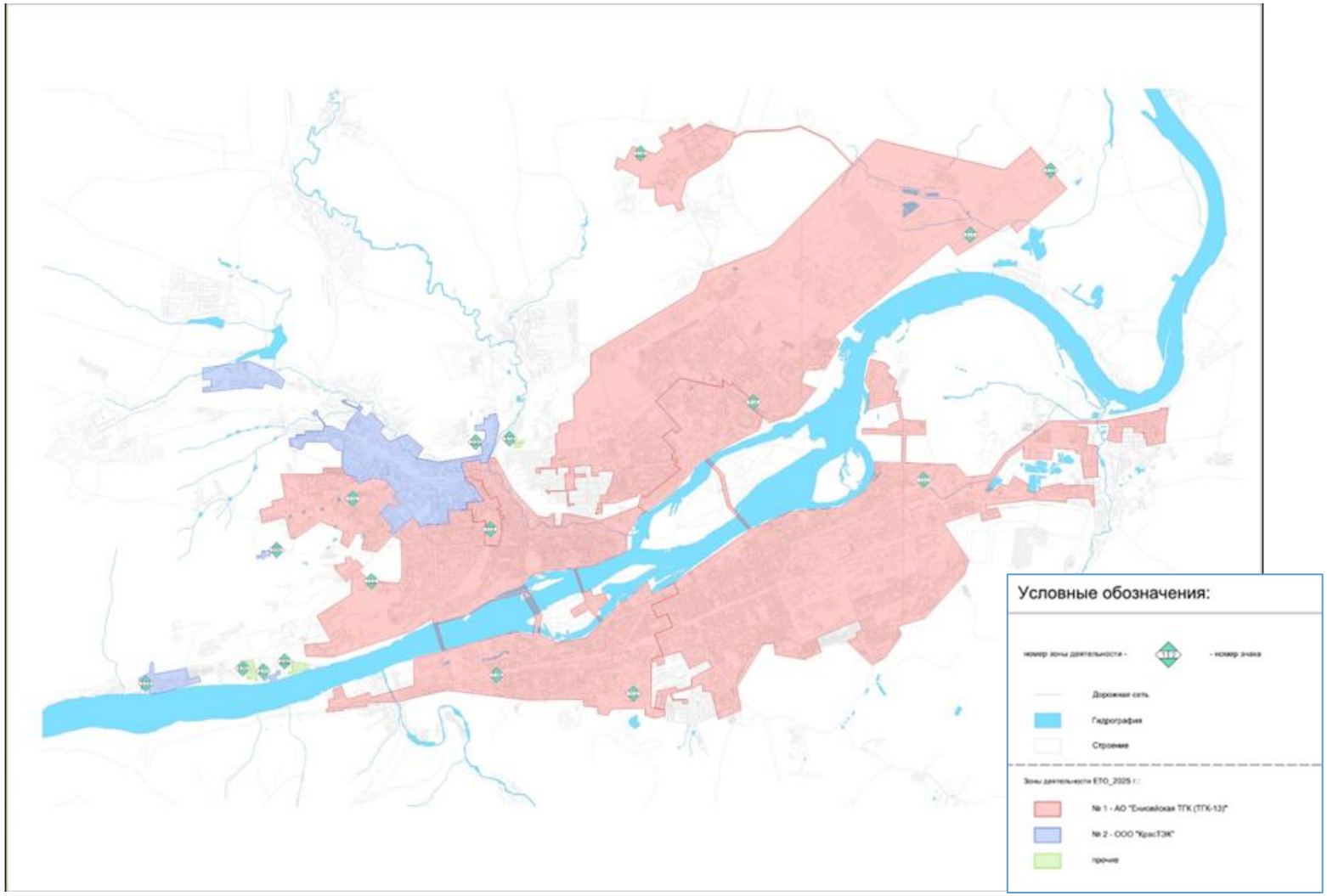


Рисунок 1.2 – Границы зон деятельности ЕТО на территории городского округа Красноярск согласно схеме теплоснабжения (актуализация на 2026 год)

Примечание: рисунок приведен согласно схеме теплоснабжения муниципального образования городского округа города Красноярска до 2042 года (актуализация на 2026 год), утверждённой приказом Минэнерго России от 08.10.2025 № 246тд

Таблица 1.2 – Перечень и состав систем теплоснабжения на новых территориях города Красноярска по состоянию на конец 2025 года

№	ТСО (котельная)	Наименование котельной	Адрес котельной	ТСО (тепловые сети)
1	ГПКК "ЦРКК"	Котельная № 1 ГПКК "ЦРКК"	п. Березовка, ул. Юности, 11а	ГПКК "ЦРКК"
2	ГПКК "ЦРКК"	Котельная № 2 ГПКК "ЦРКК"	п. Березовка, ул. Щорса, 8	ГПКК "ЦРКК"
3	ГПКК "ЦРКК"	Котельная № 3 ГПКК "ЦРКК"	п. Березовка, ул. Трактовая, 83	ГПКК "ЦРКК"
4	ООО"ЦРКТ"	Котельная Мининского филиала КГАУ "Красноярсклес"	п. Минино, пер. Лесхозный, 9а	ООО"ЦРКТ"
5	ООО"ЦРКТ"	Котельная Мининской СОШ	п. Минино, ул. Зеленая, 23	ООО"ЦРКТ"
6	ООО"ЦРКТ"	Котельная п. Минино, ФГУП "РТРС"	п. Минино, ул. Курортная, 17	ООО"ЦРКТ"
7	ООО"ЦРКТ"	Котельная с. Элита	с. Элита, Микрорайон, 8	ООО"ЦРКТ"
8	ООО"ЦРКТ"	Котельная с. Арейское	с. Арейское, ул. Солнечная, 1	ООО"ЦРКТ"
9	ООО "КСК"	Котельная мкр. Северный (Видное)	п. Элита мкр. Северный	ООО "КСК"
10	ООО "Стандарты ЖКХ"	Котельная ст. Каменный Яр	п. Каменный Яр, ул. Заводская,12	ООО "Стандарты ЖКХ"
11	ООО "Стандарты ЖКХ"	Котельная п. Минино	п. Минино, мкр. Геолог, 1	ООО "Стандарты ЖКХ"
12	ООО "ТР24"	Котельная, п. Солонцы	п. Солонцы, ул. Новостроек, 13 стр. 1	ООО "ТР24"
13	ООО "СТК"	Котельная № 2 п. Солонцы (мкр. «Живем»)	п. Солонцы, мкр. «Живем»	ООО "СТК"
14	ООО "СТК"	Котельная № 1 п. Солонцы (ЖК «Живем»)	п. Солонцы, ЖК «Живем»	ООО "СТК"

1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО

В соответствии с ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ, Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 и утвержденной приказом Минэнерго России от 08.10.2025 № 246тд схемой теплоснабжения г. Красноярска до 2042 года (актуализация на 2026 год) 8 теплоснабжающих организаций в г. Красноярске имели статус Единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), объединяющих функции производства, передачи и сбыта тепловой энергии в границах зон своей деятельности.

Распоряжением Правительства РФ от 17.04.2020 № 1057-р муниципальное образование городской округ – город Красноярск отнесен к ценовой зоне теплоснабжения.

В соответствии со ст.23.3 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ ценовые зоны теплоснабжения – поселения, городские округа, в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую ЕТО в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цен.

В связи с отнесением городского округа Красноярск к ценовой зоне теплоснабжения, на территории города изменена система ценообразования и система отношений в сфере теплоснабжения.

ЕТО - является единым закупщиком и поставщиком тепловой энергии (мощности) в зоне своей деятельности, а также единым центром ответственности перед каждым потребителем. Взаимоотношения между ЕТО и другими теплоснабжающими, теплосетевыми организациями строятся в рамках свободных договорных отношений, устанавливается только предельный уровень цены на тепловую энергию для конечного потребителя. Такая цена определяется ценой поставки тепловой энергии от альтернативного, замещающего централизованное теплоснабжение, источника тепловой энергии (цена «альтернативной котельной»).

Наибольшая зона деятельности приходится на АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», утвержденное в качестве ЕТО-1. ЕТО-1 осуществляет продажу тепловой энергии и теплоносителя, выработанных на собственных источниках (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, котельной ТЭЦ-3 и электрокотельных), а также приобретенных у АО «КрЭВРЗ» и у ООО «РТК-Генерация».

ООО «КрасТЭК» заключены договоры поставки тепловой энергии и теплоносителя с АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», договоры на передачу тепловой энергии с АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» филиал «Красноярская теплосеть».

В 2025 между ООО «КрасТЭК» и АО «КрЭВРЗ» отсутствуют договорные взаимоотношения по передаче тепловой энергии от котельной АО «КрЭВРЗ».

Транспорт тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия ЕТО-1 осуществляют АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» филиал «Красноярская теплосеть», ООО «Северный город», ФИЦ «КНЦ СО РАН» и АО «КрЭВРЗ».

Между ООО «РТК-Генерация» и АО «Енисейская ТГК-ТГК-13)» заключен договор поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя.

ЕТО ООО «ФармЭнерго» - вся тепловая энергия (горячая вода, пар), теплоноситель отпускаются потребителям с коллекторов теплоисточника по тепловым сетям, принадлежащим потребителям и находящимся в их эксплуатационной ответственности. Договорных отношений между ООО

«ФармЭнерго» и другими теплоснабжающими и теплосетевыми организациями по состоянию на 2025-2026 годы нет.

В 2025 году ООО «СГК-Ресурс» приобрело котельную ООО СЗ ПСК «Омега». И с 03.07.2025 утверждена в качестве ЕТО в системе теплоснабжения № 10 (котельная по ул. Е. Стасовой, 84).

Взаимоотношения между ЕТО и другими теплоснабжающими, теплосетевыми организациями строятся в рамках свободных договорных отношений.

ЕТО заключают договоры теплоснабжения с потребителями.

ЕТО заключены Соглашения об исполнении схемы теплоснабжения (пп.16, 17 ст.23.13 Закона № 190-ФЗ) с Администрацией города Красноярска на срок до 31.12.2032.

1.3 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО

В таблице 1.2 представлен перечень теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения территорий, присоединенных к территории городского округа город Красноярск в 2025 году. Системы теплоснабжения были утверждены в схемах теплоснабжения соответствующих районов.

1.4 Описание зон действия производственных котельных

Производственными котельными, осуществляющими теплоснабжение сторонних потребителей, являются:

Котельная АО «КрЭВРЗ», Профсоюзов ул., 39, обеспечивает технологическими ресурсами само предприятие. Котельная вырабатывает пар и горячую воду, используемые для ремонта железнодорожного подвижного состава — электропоездов, вагонов, тяговых двигателей. Зона действия котельной ограничена производственной площадкой завода.

Котельная ООО «ФармЭнерго» - 60 лет Октября ул., 2с50, обслуживает фармацевтическое предприятие — ОАО «Красфарма». Её основная задача — обеспечивать технологическими ресурсами само производство: поставлять остро редуцированный пар для изготовления лекарств, а также горячую воду для

отопления цехов и других нужд завода. Зона действия котельной ограничена производственной площадкой предприятия.

Зоны действия котельных АО «КрЭВРЗ» и ООО «ФармЭнерго» представлены на рисунке 4.2.

Информация о ряде производственных котельных, не участвующих в централизованном теплоснабжении города, представлена в пункте 2.10 части 2 Главы 1 в объеме представленной информации, справочно.

1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения (ПП №154 РФ)

По состоянию на 31.12.2025 общая площадь жилых помещений жилищного фонда города Красноярска составила 31 854,87 тыс. м^2, в том числе оборудованных индивидуальным отоплением 1231,44 тыс. м^2 (3,9%), в том числе в многоквартирных домах 1078,92 тыс. м^2 (3,45%); индивидуальным горячим водоснабжением 661,05°тыс. м^2 (2,1%), в том числе в многоквартирных домах 643,26 тыс. м2 (2.06%)

В таблице 1.3 представлены сведения о наличии домов с индивидуальным теплоснабжением (печное) по районам города на 2025 год.

Таблица 1.3 – Перечень домов с индивидуальным теплоснабжением (печное) по районам города

№ п/п	Район	Адрес	Тип жилого дома	Общая площадь дома, м^2	Этажность	Вид индивидуального источника теплоснабжения
1	Железнодорожный	ул. Революции, 44	МКД	136,6	2	печное
2	Железнодорожный	ул. Марата, 10	МКД	314	2	печное
3	Железнодорожный	ул. Копылова/Историческая, 12/24	МКД	293,6	2	печное
4	Железнодорожный	ул. Охраны Труда, 1а/5	МКД	696,6	2	печное
1	Октябрьский	ул. Калинина,77 корп.5	шлакоблочный	104	1	печное
2	Октябрьский	ул. Цимлянская, 47	дерево	100	1	печное
3	Октябрьский	ул. Цимлянская, 49	дерево	100	1	печное
4	Октябрьский	ул. Цимлянская, 52	дерево	50	1	котел
5	Октябрьский	ул. Цимлянская, 56	дерево	100	1	печное
6	Октябрьский	ул. Цимлянская, 62				печное
7	Октябрьский	ул. Цимлянская, 64	дерево	100	1	котел, печь

№ п/п	Район	Адрес	Тип жилого дома	Общая площадь дома, м^2	Этажность	Вид индивидуального источника теплоснабжения
8	Октябрьский	ул. Цимлянская, 65	,			печное
9	Октябрьский	ул. Цимлянская, 68	дерево	100	1	печное
10	Октябрьский	ул. Цимлянская, 72				печное
11	Октябрьский	ул. Цимлянская, 96	дерево	100	1	котел, печь
12	Октябрьский	ул. Цимлянская, 114				печное
13	Октябрьский	ул. Попова, 2з	шлакоблочный кирпич	102	1	печное
14	Октябрьский	ул. Попова, 16а	дерево		1	печное
15	Октябрьский	ул. Калинина, 173г			1	печное
16	Октябрьский	ул. Калинина, 173д			1	печное
17	Октябрьский	ул. Бабушкина, 19	дерево	180	1	печное
18	Октябрьский	ул. Бабушкина, 14	дерево	154	1	печное
19	Октябрьский	ул. Бабушкина, 35	дерево	410	2	печное, котел(3кв,)
20	Октябрьский	ул. Бабушкина, 37	дерево	410	2	печное
21	Октябрьский	ул. Мелькомбинатская, 3	дерево		2	печное
22	Октябрьский	ул. Лесная, 105	дерево			печное
23	Октябрьский	ул. Лесная, 107	дерево			печное
24	Октябрьский	ул. Лесная, 117	дерево			печное
25	Октябрьский	ул. 4-я Таймырская, 20	бревно		1	печное
26	Октябрьский	ул. Советская, 85	кирпич, дерево	300	3	печное
1	Свердловский	Делегатская 71	Шлакоблочный	304,56	1	Печное
2	Свердловский	Стрелочная 1	Деревянный	520,3	2	Печное
3	Свердловский	Стрелочная 13а	Шлакоблочный	439,8	2	Печное
4	Свердловский	Стрелочная 15	Шлакоблочный	826,544	2	Печное
5	Свердловский	Стрелочная 15а	Шлакоблочный	448,5	2	Печное
6	Свердловский	Стрелочная 17	Деревянный	1058,344	2	Печное
7	Свердловский	Стрелочная 19	Деревянный	703	2	Печное
8	Свердловский	Стрелочная 20а	Шлакоблочный	535,9	2	Печное
9	Свердловский	Стрелочная 22	Шлакоблочный	541,1	2	Печное

№ п/п	Район	Адрес	Тип жилого дома	Общая площадь дома, м^2	Этажность	Вид индивидуального источника теплоснабжения
10	Свердловский	Стрелочная 24	Смешанный	545,1	2	Печное
11	Свердловский	Стрелочная 26	Деревянный	697,8	2	Печное
12	Свердловский	Стрелочная 28	Деревянный	701,3	2	Печное
13	Свердловский	Базайская 101	Смешанный	174,8	1	Печное
14	Свердловский	Базайская 102	Сборно-щитовой	201	1	Печное
15	Свердловский	Базайская 106	Сборно-щитовой	255,4	1	Печное
16	Свердловский	Базайская 108	Сборно-щитовой	217,7	1	Печное
17	Свердловский	Базайская 112	Сборно-щитовой	197,2	1	Печное
18	Свердловский	Базайская 120	Сборно-щитовой	169,9	1	Печное
19	Свердловский	Базайская 132	Деревянный	196,1	1	Печное
20	Свердловский	Базайская 148	Деревянный	125,9	1	Печное
21	Свердловский	Базайская 148	Сборно-щитовой	258,6	1	Печное
22	Свердловский	Базайская 158	Деревянный	202,5	1	Печное
23	Свердловский	Базайская 160	Деревянный	186,9	1	Печное
24	Свердловский	Базайская 162	Деревянный	231,5	1	Печное
25	Свердловский	Базайская 164	Деревянный	223,6	1	Печное
26	Свердловский	Базайская 166	Деревянный	252,8	1	Печное
27	Свердловский	Базайская 168	Деревянный	243,8	1	Печное
28	Свердловский	Базайская 170	Деревянный	222	1	Печное
29	Свердловский	Базайская 172	Деревянный	233,4	1	Печное
30	Свердловский	Базайская 174	Деревянный	236,3	1	Печное
31	Свердловский	Базайская 176	Деревянный	232,3	1	Печное
32	Свердловский	Базайская 178	Деревянный	232,8	1	Печное
33	Свердловский	Базайская 64	Сборно-щитовой	174,4	1	Печное
34	Свердловский	Базайская 74	Сборно-щитовой	209,7	1	Печное
35	Свердловский	Базайская 84	Сборно-щитовой	220,7	1	Печное
36	Свердловский	Базайская 89	Деревянный	135,7	1	Печное
37	Свердловский	Базайская 91	Смешанный	181,9	1	Печное

№ п/п	Район	Адрес	Тип жилого дома	Общая площадь дома, м^2	Этажность	Вид индивидуального источника теплоснабжения
38	Свердловский	Базайская 94	Сборно-щитовой	227	1	Печное
39	Свердловский	Базайская 96	Сборно-щитовой	198	1	Печное
40	Свердловский	Веселая 5	Сборно-щитовой	192,4	1	Печное
41	Свердловский	Веселая 83	Деревянный	147,9	1	Печное
42	Свердловский	М.П.С. 27	Деревянный	89,1	1	Печное
43	Свердловский	М.П.С. 31	Деревянный	259,1	1	Печное
44	Свердловский	М.П.С. 38	Деревянный	310,6	1	Печное
45	Свердловский	Свердловская 203	Деревянный	656,5	2	Печное
46	Свердловский	Свердловская 207	Деревянный	655,7	2	Печное
47	Свердловский	Свердловская 211	Деревянный	644,7	2	Печное
48	Свердловский	Свердловская 215	Деревянный	664	2	Печное
49	Свердловский	Свердловская 217	Деревянный	674,5	2	Печное
50	Свердловский	Свердловская 219	Деревянный	663,7	2	Печное
51	Свердловский	Свердловская 227	Деревянный	577,8	2	Печное
52	Свердловский	Туристская 26	Деревянный	404,1	1	Печное
53	Свердловский	Туристская 30	Деревянный	448,8	1	Печное
54	Свердловский	Туристская 33	Деревянный	415,4	1	Печное
55	Свердловский	Туристская 33а	Деревянный	391,1	1	Печное
56	Свердловский	Туристская 35	Деревянный	472,6	1	Печное
57	Свердловский	Туристская 37	Деревянный	386,8	1	Печное
58	Свердловский	Туристская 39	Деревянный	411,2	1	Печное
59	Свердловский	Туристская 41	Деревянный	444,1	1	Печное
60	Свердловский	Туристская 42	Деревянный	403,8	1	Печное
61	Свердловский	Туристская 43	Деревянный	358,1	1	Печное
62	Свердловский	Туристская 56	Деревянный	369,9	1	Печное
63	Свердловский	Туристская 69	Деревянный	386,7	1	Печное
64	Свердловский	Туристская 73	Деревянный	367,8	1	Печное

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в п.г.т. Березовка сформированы, в основном, в исторически сложившихся на территории поселения кварталах с индивидуальной усадебной застройкой (частный сектор). Такие здания не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Жилой фонд и нежилые здания, не подключенные к системам централизованного теплоснабжения, в п.г.т. Березовка, п. Минино, п. Элита, с. Арейское, п. Солонцы снабжаются теплом от индивидуальных источников тепла (печи, камины, котлы).

Отсутствует централизованное теплоснабжение в сельских населённых пунктах бывших Мининского, Солонцовского и Элитовского сельсоветов Емельяновского района: деревня Бугачёво, село Дрокино, деревня Минино, посёлок Снежница.

1.6 Объекты теплоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и которые переданы ЕТО на основании договора аренды, договора безвозмездного пользования, договора доверительного управления имуществом, иных договоров, предусматривающих переход прав владения и (или) пользования в отношении государственного или муниципального имущества и (или) концессионного соглашения

В таблице 1.4. представлен перечень теплоснабжающих организаций города Красноярска на 2025 год с долей государственного и/или муниципального участия.

Объекты теплоснабжения, находящиеся в муниципальной собственности и которые переданы ЕТО на основании договора аренды, договора безвозмездного пользования, договора доверительного управления имуществом, иных договоров, предусматривающих переход прав владения и (или) пользования в отношении государственного или муниципального имущества и (или) концессионного соглашения, представлены в перечнях таблиц 1.5, 1.6.

Таблица 1.4 – Перечень ТСО города Красноярска с долей государственного или муниципального участия на 2025 год

Наименование юридического лица	Организационно-правовая форма	Вид(-ы) деятельности	Наличие статуса ЕТО	Государственное и (или) муниципальное участие в ЮЛ/ИП			Объекты
				наличие	сведения о доле	тип собственности	
КГБУЗ ККПТД № 1	Государственное бюджетное учреждение субъектов РФ	Некомбинированное производство: Передача. Сбыт	ЕТО	да	100%	собственность субъекта РФ	Котельная
Красноярский научный центр СО РАН	Федеральное государственное бюджетное учреждение	Передача	нет	да	100%	федеральная	Ведомственные сети
ГПКК «ЦРКК»	Государственное унитарные предприятие субъектов РФ	Некомбинированное производство: Передача. Сбыт	ЕТО	да	100%	собственность субъекта РФ	Котельные и тепловые сети

Таблица 1.5 – Перечень объектов теплоснабжения, расположенных на вновь присоединенных в силу Закона Красноярского края от 15.05.2025 № 9-3914 «О территориальной организации местного самоуправления в Красноярском крае» к городу Красноярску территориях, в отношении которых органами местного самоуправления поселений в 2025 году заключены договоры о передаче объектов во владение и(или) пользование (концессионные соглашения)

Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Основание	Дата заключения	Срок окончания
ИНФ18915	г. Красноярск, Солонцовский сельсовет район, (Российская Федерация, Красноярский край, Емельяновский район, п. Солонцы, ул. Новостроек, 13, строение № 2)	24:11:0090102 :1636	Котельная	МО ГО г. Красноярск	ООО "Интериор Люкс Про" (ООО "Тепловые ресурсы 24")	КС № 40	09.09.2025	31.12.2033
ИНФ18916	г. Красноярск, Солонцовский сельсовет район, (Российская Федерация, Красноярский край, Емельяновский район, п. Солонцы, ул. Новостроек, 13, строение № 1)	24:11:0090102 :1634	Административное здание	МО ГО г. Красноярск	ООО "Интериор Люкс Про" (ООО "Тепловые ресурсы 24")	КС № 40	09.09.2025	31.12.2033
ИНФ18923	г. Красноярск, Солонцовский сельсовет район, (Красноярский край, Емельяновский район, п. Солонцы)	24:11:0000000 :17189	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО "Интериор Люкс Про" (ООО "Тепловые ресурсы 24")	КС № 40	09.09.2025	31.12.2033
	г. Красноярск, Мининский сельсовет район, (Российская Федерация, Красноярский край, муниципальный район Емельяновский, сельское поселение Мининский сельсовет, поселок Каменный Яр, улица Заводская, дом 12)	24:11:0060201 :419	Здание (Котельная)	МО Мининский сельсовет Емельяновского района Красноярского края	ООО "Стандарты ЖКХ"	КС № 7	12.02.2025	31.12.2040
	г. Красноярск, Мининский сельсовет район, (Российская Федерация, Красноярский край, Емельяновский район, п. Каменный Яр, от нежилого здания котельной ул. Заводская, 12 (тк-1) по ул. Заводская от (тк-9) до (тк-18), по ул. Высотная от (тк- 3) до (тк-18), от (тк-7) по ул. Высотная до нежилого здания детского сада (ул. Высотная, 4 "б"))	24:11:0060201 :614	Теплосеть	МО Мининский сельсовет Емельяновского района Красноярского края	ООО "Стандарты ЖКХ"	КС № 7	12.02.2025	31.12.2040
	г. Красноярск, Мининский сельсовет район, (Российская Федерация, Красноярский край, Емельяновский район, пос. Минино,	24:11:0410106 :474	Здание (Котельная № 1)	МО Мининский сельсовет Емельяновского района Красноярского	ООО "Стандарты ЖКХ"	КС № 10	21.02.2025	31.12.2040

Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Основание	Дата заключения	Срок окончания
	мкр. "Геолог", зд. 1)			края				
	г. Красноярск, Мининский сельсовет район, (Российская Федерация, Красноярский край, Емельяновский район, п. Минино, мкр. Геолог, соор.5)	24:11:0000000:14534	Тепловые сети	МО Мининский сельсовет Емельяновского района Красноярского края	ООО "Стандарты ЖКХ"	КС № 10	21.02.2025	31.12.2040

Таблица 1.6 – Перечень объектов теплоснабжения, находящихся в собственности муниципального образования городской округ город Красноярск и переданных во владение и(или) пользование единым теплоснабжающим организациям в 2025 году

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
1	ИНФ11022	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от нежилого здания № 7г до жилого здания № 7 по ул. Батурина и до ТК- 16 (Р88020202))	24:50:0400417:4241	Сети горячего водоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1032	07.08.2025	2025-08-07 - 2035-08-06
2	ИНФ12312	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от УТ11 в районе жилого здания по ул. Славы, 7 до УТ10 в районе жилого здания по ул. Славы, 9)	24:50:0400011:3193	Сети горячего водоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1029	07.08.2025	2025-08-07 - 2035-08-06
3	ИНФ15597	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК 086801 к жилым домам по ул. Урванцева, 15, 17)	24:50:0400067:2953	Отвод тепловых сетей	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	963	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
4	ИНФ15693	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК 1205 по Академика Киренского до УТ 1 по ул. Академика Киренского)	24:50:000000 0:150451	Наружные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1026	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
5	ИНФ16010	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК 086808 до жилого дома по ул. 9 Мая, 49)	24:50:0400067:2957	Отвод тепловых сетей	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1016	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07
6	ИНФ16014	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК 086808 до жилого дома по ул. Урванцева, 13)	24:50:0400067:2956	Отвод тепловых сетей	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1016	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07
7	ИНФ16088	г. Красноярск, Октябрьский район, (Красноярск г., тепловые сети от тепловой камеры ТК 628, через тепловые камеры ТК 629, ТК630, ТК 631, ТК 632, до жилого дома по ул. Лесная, 120 (включая ТК 629, ТК 630, ТК 631, ТК 632))	24:50:000000 0:344505	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	1027	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
8	ИНФ16090	г. Красноярск, Октябрьский район, (Красноярск г., от тепловой камеры ТК 630 до жилого дома по ул. Крутовского, 270)	24:50:0100511:876	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	978	03.04.2025	2025-04-03 - 2035-04-02
9	ИНФ16140	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, от ТК Р4524 до жилого дома по ул. Ломоносова, 29а)	24:50:0200196:3000	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1026	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
10	ИНФ16189	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от тепловой камеры ТК 6312 до нежилого здания по ул. Крутовского, 272 (гараж))	24:50:0100511:877	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	1027	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
11	ИНФ16192	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от наружной стены тепловой камеры ТК-10 до наружной стены здания по ул. Лесная, 37)	24:50:010045 1:10070	Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	АО «КрасЭКО»	1015	17.06.2025	2025-06-17 - 2035-06-16
12	ИНФ16193	г. Красноярск, Октябрьский район, (Красноярск г., от наружной стены тепловой камеры ТК-8 до наружной стены здания по ул. Лесная, 31)	24:50:010045 1:10071	Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	АО «КрасЭКО»	1015	17.06.2025	2025-06-17 - 2035-06-16
13	ИНФ16222	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, по подвальным помещениям по ул. Карла Маркса, 128)	24:50:0200137:769	Сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1026	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
14	ИНФ16318	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от наружной стены ТК П2703 до жилых домов по ул. Бабушкина, 41, 41д, проходящие через КРП, ТК П270303)	24:50:000000 0:346460	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1026	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
15	ИНФ16350	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от УТ-5 сущ. до жилого дома по ул. Линейная,76)	24:50:000000 0:150987	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	967	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
16	ИНФ16356	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от УТ-сущ. до жилого дома по ул. Дмитрия Мартынова, 17)	24:50:030030 5:31690	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	967	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
17	ИНФ16357	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от камеры УТ3-сущ. до жилого дома по ул. Дмитрия Мартынова, 19)	24:50:030030 5:31693	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	967	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
18	ИНФ16358	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от УТ-14 сущ. до жилого дома по ул. Чернышевского, 98)	24:50:030030 5:31691	Наружные сети теплоснабже	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	967	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
				ния					
19	ИНФ16359	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от тепловой камеры ТК-12-6-2, через УТ-1 до жилого дома по ул. Норильская, 36)	24:50:0100004:8435	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	978	03.04.2025	2025-04-03 - 2035-04-02
20	ИНФ16360	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, внутриплощадочные тепловые сети к многоквартирному дому по адресу: г. Красноярск, ул. Норильская, 8а)	24:50:0100004:6758	Внутриплощадочные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	1014	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
21	ИНФ16367	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, Свердловский район, от т.1 через тепловую камеру УТ-1.7-1 до здания по ул. Карамзина, 4, от УТ-1.7-1 до т.2)	24:50:070018 8:14788	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	955	27.02.2025	2025-02-27 - 2035-02-26
22	ИНФ16371	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, Свердловский район, от УТ 1.4 1 до жилого дома по ул. Карамзина, 10)	24:50:070018 8:12303	Наружные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	955	27.02.2025	2025-02-27 - 2035-02-26
23	ИНФ16372	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, Свердловский район, ул. Свердловская)	24:50:070021 0:779	Наружные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	935	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
24	ИНФ16462	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, от ТК-200.08 до нежилого здания по ул. Новая Заря, 20 (АБК))	24:50:020005 4:2787	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	993	13.05.2025	2025-05-13 - 2035-05-12
25	ИНФ16463	г. Красноярск, Ленинский район, (г. Красноярск, от ТК 01351101 до жилых домов по ул. Мичурина, 2д, 2ж, через ТК 01351103, ТК 01351105)	24:50:050013 7:2363	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	969	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
26	ИНФ16464	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, проходящие транзитом по подвальному помещению жилого дома по ул. Декабристов, 5)	24:50:020019 7:937	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	997	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
27	ИНФ16465	г. Красноярск, Железнодорожный район, (Красноярск г., от ТК-200.02 через ТК-200.04 до здания по ул. Новая Заря, 14а (АБК, гаражи))	24:50:020005 4:2783	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	993	13.05.2025	2025-05-13 - 2035-05-12
28	ИНФ16485	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от тепловой камеры УТ-3сущ. до жилого дома по ул. Алексеева, 7)	24:50:040009 0:182	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1016	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
29	ИНФ16487	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от ТК-4 до жилого дома по ул. Водянникова, 2в)	24:50:030005 0:3865	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	976	02.04.2025	2025-04-02 - 2035-04-01
30	ИНФ16493	г. Красноярск, Советский район, (Российская Федерация, Красноярский, Город Красноярск, Улица Батурина, д. 9, от ТК-Р 8803 сущ. до жилого дома)	24:50:040041 7:179	Наружные сети теплового снабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1020	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07
31	ИНФ16511	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК265021(УТ8) до границы земельного участка по ул. Ольховая, 8)	24:50:040039 8:8553	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	934	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
32	ИНФ16518	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от наружной стены ТК Р81902 до здания по ул. 9 Мая, 20а)	24:50:040005 4:7116	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	934	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
33	ИНФ16522	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК Р7807 до жилого дома по ул. Урванцева, 30)	24:50:040005 4:7117	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	934	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
34	ИНФ16523	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК Р7818 до здания по пр-ту Комсомольский, 9, через ТК Р781801)	24:50:040005 4:7118	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	934	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
35	ИНФ16539	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от УТ-1 до т.1 по ул. Норильской)	24:50:010000 4:618	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	1014	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
36	ИНФ16570	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от УТ-14 сущ. до жилого дома по ул. Чернышевского, 100)	24:50:030030 5:31692	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	967	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
37	ИНФ16571	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от УТ5 до ДК5, до пристраиваемого магазина к жилому дому по Ярыгинской набережной, д.25)	24:50:070015 3:5311	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	955	27.02.2025	2025-02-27 - 2035-02-26
38	ИНФ16572	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от ТК 041802А до жилого дома № 8а по ул. Карла Маркса)	24:50:030026 4:1138	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	968	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
39	ИНФ16626	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК Р772302 до здания по ул. Водопьянова, 8)	24:50:040005 5:12546	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1020	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07
40	ИНФ16627	г. Красноярск, Советский район, (Российская Федерация, г. Красноярск, от ТК Р820705 до жилого дома по ул. Урванцева, 8а)	24:50:040005 8:9432	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	963	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
41	ИНФ16629	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК Р820701 до здания по ул. Урванцева, 2)	24:50:040005 8:940	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	963	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
42	ИНФ16633	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, ул. Водопьянова, № 4)	24:50:040005 5:268	Наружные сети теплоснабжения от УТ-7726 сущ. до жилого дома	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	963	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
43	ИНФ16634	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК Р7812 до здания по ул. Светлогорская, 17г)	24:50:040005 4:7113	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1016	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07
44	ИНФ16635	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК Р7727 до здания по ул. Светлогорская,35)	24:50:040005 5:12544	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1016	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07
45	ИНФ16639	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК 2-10* до жилых домов по ул. Тельмана, 1а, 3а, через ТК-1)	24:50:040021 0:2551	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1020	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07
46	ИНФ16640	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК Р7724 до здания по ул. Водопьянова, 6в)	24:50:040005 5:12545	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	963	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
47	ИНФ16642	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от т.1 до жилых домов № 3, № 4 по ул. Норильской)	24:50:010000 4:617	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	1014	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
48	ИНФ16643	г. Красноярск, Свердловский район, (от ТК Р260805 до многоквартирного дома по ул. Свердловская, 17в)	24:50:070021 0:776	Наружные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	935	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
49	ИНФ16704	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от ТК Р370210 (через ТК Р370212, ТК Р370214) до стены административного здания по ул. Карла Маркса, 62 и стены гаражных боксов Центральный район)	24:50:030026 0:935	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	969	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
50	ИНФ16705	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от ТК Р2721 до здания по ул. Судостроительная, 69)	24:50:000000 0:345389	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	935	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
51	ИНФ16799	г. Красноярск, Ленинский район, (г. Красноярск, Ленинский р-н, от т.1 до жилого дома по ул. Крылова, 3а)	24:50:050016 8:413	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	969	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
52	ИНФ16800	г. Красноярск, Октябрьский район, (городской округ город Красноярск, Красноярск г., от ТК 090310 до зданий по ул. Киренского, 32к, ул. 2-я Огородная, 22а, 24, 25, 26)	24:50:000000 0:346715	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	997	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
53	ИНФ16816	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от УТ2 до жилых зданий № 4А, № 6А, № 8Г по ул. Норильская)	24:50:010004:2594	Наружные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	1028	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
54	ИНФ16947	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, от ТК-29 до жилых домов по ул. Толстого, 17, 17а, 21 через ТК29-1, ТК29- 2, ТК30)	24:50:000000 0:346920	Наружные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1009	03.06.2025	2025-06-03 - 2035-06-02
55	ИНФ16951	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, Свердловский район, от УТ4 до здания по ул. Ключевская, 83)	24:50:070004 0:2575	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	935	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
56	ИНФ16952	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от ТК Р2643 (УТ1 сущ. неподвижная опора) до жилого дома по ул. Ключевской, 85 (через ТК Р264301 (УТ2), ТК Р264305 (УТ3) до ТК Р264307 (УТ4))	24:50:070004 0:4606	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	935	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
57	ИНФ16953	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, Октябрьский район, от т.1 до жилого дома по ул. Норильская, д.5)	24:50:000000 0:341255	Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	1014	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
58	ИНФ16954	г. Красноярск, Ленинский район, (г. Красноярск, от ТК Р140111 до ТК Р14011102, проходящие через здание по ул. 26 Бакинских комиссаров,1)	24:50:000000 0:346462	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	969	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
59	ИНФ16957	г. Красноярск, Центральный район, (Красноярск г., по подвалу жилого дома по ул. Карла Маркса, 129 (транзит))	24:50:030027 1:1010	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	968	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
60	ИНФ16959	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от тепловой камеры УТ-сущ. до жилого дома по ул. Линейная, 99)	24:50:030030 5:33740	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	976	02.04.2025	2025-04-02 - 2035-04-01
61	ИНФ16961	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, по подвалу жилого дома по ул. Красной Армии, 20 (транзит))	24:50:030022 5:1670	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	968	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
62	ИНФ16963	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от ТК Р370703 до жилого дома по ул. Ады Лебедевой, 20, 22, через ТК	24:50:030022 4:1593	Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	968	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
		Р37070302)							
63	ИНФ16964	г. Красноярск, Центральный район, (Красноярск г., от ТК 241211 до жилого здания по ул. Мартынова, 43)	24:50:030030 5:34403	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	968	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
64	ИНФ16965	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, по ул. Пролетарская, 138, от точки врезки т. А до т. Б (надземная прокладка))	24:50:010027 9:357	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	997	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
65	ИНФ16966	г. Красноярск, Октябрьский район, (Российская Федерация, Красноярский, от ТК 065502 до наружной стены здания ул. Чкалова, 42 (через ТК 065504))	24:50:010035 5:1310	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	997	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
66	ИНФ16969	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК Р700201 до жилого здания по ул. Сады, 6)	24:50:010049 9:1070	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1025	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
67	ИНФ16971	г. Красноярск, Октябрьский район, (Российская Федерации, г. Красноярск, от ТК-12-1-3-2 в сторону жилого дома по ул. Норильская, 8а)	24:50:010000 4:8805	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	978	03.04.2025	2025-04-03 - 2035-04-02
68	ИНФ16973	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК П2725 до здания по ул. Лесопарковой, 25, через ТК П272504, ТК П272506)	24:50:000000 0:345394	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	997	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
69	ИНФ16974	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, проходящие транзитом по подвальному помещению жилого дома по ул. Тотмина, 1г)	24:50:010018 7:1959	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	978	03.04.2025	2025-04-03 - 2035-04-02
70	ИНФ16975	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, по ул. Пролетарская, 138, от точки врезки т. Б. до тепловой камеры ТК301 (подземная прокладка))	24:50:000000 0:345298	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	997	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
71	ИНФ16976	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК Р470214 до жилого дома по ул. Е. Стасовой, 40а)	24:50:010020 3:2223	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	998	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
72	ИНФ16977	г. Красноярск, Октябрьский район, (Красноярск г., от ТК П272506 до жилого дома по ул. Лесопарковая, 21)	24:50:010049 8:3689	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	998	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
73	ИНФ16978	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, Октябрьский район, от существующей теплотрассы до многоквартирного дома по адресу: г. Красноярск, Октябрьский район, ул. Лесопарковая, 21)	24:50:0100498:2599	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	998	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
74	ИНФ16979	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК4 до стен зданий по ул. Академгородок, 12а корп.4,5 (через ТК3))	24:50:000000 0:344579	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	998	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
75	ИНФ16980	г. Красноярск, Октябрьский район (г. Красноярск, от ТК27 до стен зданий по ул. Академгородок, 12а, корп. 2, 3 (через ТК1, ТК2))	24:50:0100445:955	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	998	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
76	ИНФ16981	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК 21 до стены здания по ул. Академгородок, 10а)	24:50:0100444:1936	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	997	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
77	ИНФ17011	г. Красноярск, Центральный район, (Красноярск г., от КРП до УТ-16, по ул. Чернышевского, ул. Дмитрия Мартынова, ул. Мужества)	24:50:030030 5:33706	Внутриквартальные инженерные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1018	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07
78	ИНФ17012	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, Железнодорожный район, от ТК (сущ.) до жилого здания № 11 по ул. Ломоносова)	24:50:0200196:1225	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	997	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
79	ИНФ17049	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, от тепловой камеры до стены хозяйственного корпуса МП "МУК Красноярска" по ул. Озерная, 30б)	24:50:0200077:4006	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	997	20.05.2025	2025-05-20 - 2035-05-19
80	ИНФ17051	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, от тепловой камеры ТК 21.01.01 через ТК 21.01А до жилых домов по ул. Калинина, 47к, 47и)	24:50:0200024:1463	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	986	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15
81	ИНФ17052	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, от тепловой камеры до стены жилого дома № 30/7 по ул. Озерная)	24:50:0200077:4001	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	986	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15
82	ИНФ17053	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, ул. Куйбышева, 97, 97г)	24:50:0200072:3140	Наружные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	986	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
83	ИНФ17056	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, проходящие транзитом по подвальному помещению жилого дома по ул. Бограда, 85)	24:50:0200198:1048	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1023	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
84	ИНФ17057	г. Красноярск, Железнодорожный район, (Красноярск г., от места врезки в точке Т.0 до нежилого здания по ул. Новая Заря, 20)	24:50:0200054:2788	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	993	13.05.2025	2025-05-13 - 2035-05-12
85	ИНФ17059	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, проходящие транзитом по подвальному помещению жилого дома по ул. Бограда, 97)	24:50:0200197:935	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	986	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15
86	ИНФ17060	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, от ТК 03480304 до жилого дома по ул. Красная площадь, 9а)	24:50:0200167:1845	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	986	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15
87	ИНФ17061	г. Красноярск, Железнодорожный район, (Красноярск г., от ТК 0377 до здания ул. Северная, 10)	24:50:0200034:1386	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1023	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
88	ИНФ17063	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, от наружной стены ТК640202 до наружной стены здания по ул. Менжинского, 18Г)	24:50:0200111:8326	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	986	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15
89	ИНФ17064	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, проходящие транзитом по подвальному помещению жилого дома по ул. Декабристов, 4)	24:50:0200198:1049	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	986	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15
90	ИНФ17065	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от ТК Р370703 до жилого дома по ул. Ады Лебедевой, 18)	24:50:0300224:1595	Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	968	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
91	ИНФ17067	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от ТК Р262508 до т. 1 в районе здания по пер. Медицинскому, 14д)	24:50:0700230:2629	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	935	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
92	ИНФ17068	г. Красноярск, Свердловский район, (городской округ город Красноярск, г. Красноярск, пер. Водометный, от точки т.1 до многоквартирного дома № 8)	24:50:0700215:805	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	935	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
93	ИНФ17069	г. Красноярск, Центральный район, (Красноярск г., от ТК Р3905 до наружной стены здания монастыря по ул. 9 Января, 28, через ТК Р390501)	24:50:0300251:1023	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1023	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
94	ИНФ17073	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от ТК230401А до жилых домов по ул. Линейной, 118, 120, 120г, 122 через ТК23040102А, ТК23040104А, ТК23040106А, ТК23040108А, ТК23040110А, ТК23040112А, ТК23040114А, ТК23040116А, ТК23040116Б, ТК23040118А)	24:50:000000 0:345412	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	987	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15
95	ИНФ17079	г. Красноярск, Ленинский район, (г. Красноярск, от ТК 023706А до жилого дома по ул. Паровозная, 5а)	24:50:050018 9:1674	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	969	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
96	ИНФ17080	г. Красноярск, Ленинский район, (г. Красноярск, от ТК Р0501 до ТК Р050103 в районе здания по ул. Энергетиков, 56, через ТК Р050101)	24:50:050025 8:1307	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1023	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
97	ИНФ17083	г. Красноярск, Ленинский район, (г. Красноярск, от ТК (сущ.) до жилого дома по пр. Машиностроителей, 11а)	24:50:050035 0:2489	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	969	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
98	ИНФ17084	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК191107 до жилого здания ул. Ястынская, 6г)	24:50:000000 0:332709	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1020	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07
99	ИНФ17085	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, Центральный район, от УТ3 до жилых домов 112 и 114 по ул. Линейная)	24:50:030030 5:32124	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	987	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15
100	ИНФ17086	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, Центральный район, от УТ2 до жилого дома по ул. Линейная, дом 116)	24:50:030030 5:31880	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	987	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15
101	ИНФ17087	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, Центральный район, жилой район "Покровский III а")	24:50:030030 5:15840	Наружная сеть теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	987	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15
102	ИНФ17179	г. Красноярск, Ленинский район, (Красноярский край. г. Красноярск, ул. Борисевича, 12)	24:50:050028 7:1087	Транзитные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	969	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
103	ИНФ17182	г. Красноярск, Железнодорожный район, (Российская Федерация, Красноярский, Город Красноярск, от ТК 0344.04 через ТК (сущ.) до нежилого здания № 7 по ул.	24:50:020019 6:1224	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1023	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
		Ломоносова)							
104	ИНФ17183	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК 5 (стр.) до жилых зданий по ул. Сады, 1 К (через УТ-1))	24:50:000000 0:193906	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
105	ИНФ17184	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от КРП по ул. Сады, 2и, стр.1 до ТК П 271915 (ТК-5), в районе дома по ул. Сады, 1к, через ТК П271904, ТК П271906, ТК П271908)	24:50:000000 0:346995	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
106	ИНФ17188	г. Красноярск, Октябрьский район, ул. Томина, 24 г	24:50:010017 4:3738	Здание ЦТП Грандэлектро	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	979	04.04.2025	2025-04-04 - 2035-04-03
107	ИНФ17193	г. Красноярск, Железнодорожный район, (г. Красноярск, проходящие по подвальному помещению жилого дома по ул. Озерной, 30/6 через ТК-1 до стены нежилого дома по ул. Озерная, 30Б)	24:50:020007 7:4000	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1032	07.08.2025	2025-08-07 - 2035-08-06
108	ИНФ17194	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, до здания ул. Академика Киренского, 56а)	24:50:010035 6:1139	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1023	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
109	ИНФ17195	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, ул. Сады, 2И, строение1)	24:50:010055 4:421	Нежилое здание КРП	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
110	ИНФ17196	г. Красноярск, Кировский район, (г. Красноярск, от ТК Р190403 до жилого дома по пер. Маяковского, 16)	24:50:000000 0:346635	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	993	13.05.2025	2025-05-13 - 2035-05-12
111	ИНФ17197	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от т. 1 до ТК 12-1-6 по ул. Норильская, 5)	24:50:000000 0:346853	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	980	10.04.2025	2025-04-10 - 2035-04-09
112	ИНФ17198	г. Красноярск, Советский район, (Городской округ город Красноярск г.о., Красноярск г., от ТК 190414 до жилых домов по ул. Ястынской, 12а, 14а, через ТК 190414А)	24:50:040008 4:10838	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1020	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07
113	ИНФ17199	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от стены жилого дома по ул. Ады Лебедевой, 31 (транзит) до ТК Р370705 (через ТК Р370703))	24:50:000000 0:344593	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	968	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
114	ИНФ17200	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от УТ6-сущ. до жилого дома по	24:50:030030 5:31694	Наружные сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	976	02.04.2025	2025-04-02 - 2035-04-01

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
		ул. Чернышевского, 108)		теплоснабжения					
115	ИНФ17201	г. Красноярск, Центральный район, (Красноярск г., от тепловой камеры УТ-7 сущ. около жилого дома по ул. Мужества, 20 до тепловой камеры УТ-9 около жилого дома по ул. Линейная, 99)	24:50:030030 5:33709	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	976	02.04.2025	2025-04-02 - 2035-04-01
116	ИНФ17202	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от ТК Р 2718 до жилого дома по ул. Судостроительная, 66)	24:50:070016 8:1653	Сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
117	ИНФ17203	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от ТК Р272334 до жилого дома по ул. Судостроительной, 26а)	24:50:070017 5:4407	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
118	ИНФ17204	г. Красноярск, Свердловский район, (Красноярск г., от ТК Р2638(УТ1-сущ.) до ТК Р263803(УТ-2) к жилому району "Тихие Зори")	24:50:000000 0:346876	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
119	ИНФ17205	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК Р7819 до жилого дома по ул. 9 Мая, 20, через ТК Р781902)	24:50:040005 4:7131	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	934	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
120	ИНФ17206	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК Р7820 до жилого дома по ул. 9 Мая, 24)	24:50:040005 4:7130	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	934	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
121	ИНФ17207	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК 19120503А(УТ-3) до наружной стены жилого дома по ул. Ястынская, 1)	24:50:040006 9:9083	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1021	15.07.2025	2025-07-15 - 2035-07-14
122	ИНФ17208	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК 19120504А(УТ-4) до наружной стены жилого дома по ул. Ястынская, 3а)	24:50:040006 9:9084	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1021	15.07.2025	2025-07-15 - 2035-07-14
123	ИНФ17209	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, по подвалам жилых домов ул. Воронова, 14/2, 14/3, 14/4, 14/5)	24:50:040008 4:10839	Транзитные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1023	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
124	ИНФ17210	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от задвижек ТЭЦ-2 до здания по ул. Цементников, 49а, Свердловский район)	24:50:000000 0:345301	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	955	27.02.2025	2025-02-27 - 2035-02-26

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
125	ИНФ17211	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от наружной стены ТК 12-1-4 через ТК-12-1-4-1, ТК-12-1-4-1/1 до стены жилого дома № 4к по ул. Норильской)	24:50:010000 4:8255	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	980	10.04.2025	2025-04-10 - 2035-04-09
126	ИНФ17214	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, Октябрьский р-н, от точки 1 до жилого здания по ул. Ленинградская, 5 б)	24:50:010044 3:5805	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
127	ИНФ17215	г. Красноярск, Ленинский район, (г. Красноярск, от ТК 01330502 до здания по Северному проезду, 9)	24:50:050014 5:2601	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	969	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
128	ИНФ17216	г. Красноярск, Ленинский район, (г. Красноярск, от ТК Р080303 до зданий по ул. Даурская, 6, 10, через ТК Р080305, ТК Р080307)	24:50:050035 0:4817	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	969	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
129	ИНФ17217	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК П3003 к жилому дому по ул. Годенко, 3)	24:50:000000 0:345254	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
130	ИНФ17220	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, Центральный район, от УТ 6 до нежилого здания по ул. Линейная, 120 г)	24:50:030030 5:28310	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	987	16.04.2025	2025-04-16 - 2035-04-15
131	ИНФ17323	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от ТК Р261706В до жилого дома по пер. Афонтовский, 9)	24:50:070025 2:35	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
132	ИНФ17324	г. Красноярск, Центральный район, (Красноярск г., от ТК Р4113 до жилого дома по ул. Кирова, 43)	24:50:000000 0:345360	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1022	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
133	ИНФ17325	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от наружной стены ТК 070308 до ТК 070310 по ул. 60 лет Октября, 119д)	24:50:070020 6:5580	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
134	ИНФ17327	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от тепловой камеры УТ-1 до жилого здания по ул. Норильская, 4)	24:50:010000 4:294	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	980	10.04.2025	2025-04-10 - 2035-04-09
135	ИНФ17332	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, Октябрьский район, от ТК-1(ТК-3) до жилого здания по ул. Сады, 2К)	24:50:000000 0:187742	Сеть теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
136	ИНФ17334	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, проходящие по парку им. Гагарина по пр. Свободный, 34)	24:50:000000 0:332712	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1022	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
137	ИНФ17338	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, проходящие транзитом по подвальному помещению жилого дома по ул. Вильского, 6а)	24:50:0100214:1268	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
138	ИНФ17341	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от наружной стены по ул. Е. Стасовой, 40а через ТК Р47021402 до жилого дома по ул. Е. Стасовой, 40л.)	24:50:0100203:2220	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
139	ИНФ17342	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК Р47021402 через ТК Р47021404 до жилого дома по ул. Е. Стасовой, 40к.)	24:50:0100203:2224	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
140	ИНФ17344	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК П300304 до здания по ул. Кравченко, 8)	24:50:0100261:443	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1022	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
141	ИНФ17346	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от тепловой камеры ТК6104.12 до нежилого дома по ул. Волочаевская, 44)	24:50:000000 0:344572	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1022	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
142	ИНФ17362	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК 304.06 до здания по ул. Высотная, 1а)	24:50:0100235:3328	Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
144	ИНФ17383	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от ТК 030105 до жилых домов по ул. Матросова, 23, 25)	24:50:0700261:2132	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
145	ИНФ17392	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, Свердловский район, ул. Свердловская, 17, Жилой дом № 3)	24:50:0700210:2051	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	935	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
146	ИНФ17434	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ул. 9 Мая, д 67)	24:50:040005 6:12514	Отвод магистральных тепловых сетей	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1021	15.07.2025	2025-07-15 - 2035-07-14
147	ИНФ17444	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от т.1 до жилого дома по пер. Медицинский, д.14Д)	24:50:0700230:1230	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
148	ИНФ17450	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, в подвале жилого дома по ул. Тельмана, 32а (транзит).)	24:50:0400186:9189	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1022	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
149	ИНФ17451	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК 19250501 до здания по пер. Светлогорский, 6 через ТК 19250503)	24:50:040005 6:12522	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	992	13.05.2025	2025-05-13 - 2035-05-12

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
150	ИНФ17452	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК 162203 до жилого дома по пр. Ульяновский, 8а)	24:50:040020 4:4234	Сеть теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	992	13.05.2025	2025-05-13 - 2035-05-12
151	ИНФ17456	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ул. 9 Мая, 69)	24:50:040005 6:12525	Отвод магистральных тепловых сетей	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	992	13.05.2025	2025-05-13 - 2035-05-12
152	ИНФ17457	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК Р7723 до наружной стены ж/д по ул. Водопьянова, 8а (через ТК Р772302))	24:50:040005 5:12537	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	992	13.05.2025	2025-05-13 - 2035-05-12
153	ИНФ17479	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от УТ-1 до жилых домов по ул. Елены Стасовой, 52, 52б,52в,52а)	24:50:010048 6:63	Сеть теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
154	ИНФ17480	г. Красноярск, Кировский район, (г. Красноярск, от существующей ТК 0719 к ж/д по ул. Кутузова, 81А, ул. Кутузова, 77А (через ТК 071902))	24:50:060008 1:1992	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1019	08.07.2025	2025-07-08 - 2035-07-07
155	ИНФ17490	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК Р500001 через тк Р500003 до стены жилого дома № 24 по ул. Елены Стасовой)	24:50:010020 4:2788	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
156	ИНФ17491	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от ТК Р4013 до стены здания по ул. Перенсона, 38.)	24:50:030022 9:1518	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1022	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
157	ИНФ17505	г. Красноярск, Центральный район, (Красноярск г., от ТК 241207 до жилого здания по ул. Мартынова, 35)	24:50:030030 5:34402	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	976	02.04.2025	2025-04-02 - 2035-04-01
158	ИНФ17506	г. Красноярск, Свердловский район, (Красноярск г., от ТК Р262317 до точки т. 1 в районе жилого дома по пер. Водометному, 8)	24:50:070021 5:899	Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	935	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
159	ИНФ17513	г. Красноярск, Ленинский район, (г. Красноярск, ул. Шевченко, д.50а)	24:50:050035 7:4322	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	969	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
160	ИНФ17524	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от ТК Р4014 до наружной стены жилого дома по ул. Ады Лебедевой, 64.)	24:50:000000 0:346854	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1022	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
161	ИНФ17533	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от точки Т.1 до жилого здания по Ярыгинской набережной, 3)	24:50:070018 8:16632	Наружные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	955	27.02.2025	2025-02-27 - 2035-02-26
162	ИНФ17534	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от ТК Р261903 до жилого дома по ул. 60 лет Октября, 35)	24:50:070021 4:4085	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
163	ИНФ17535	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск (г.), Советский район, от ТК-1915 до ТК- 191503 в районе жилого дома № 1 по ул. Шумяцкого)	24:50:000000 0:11242	Тепловые сети от ТК-1915 до ТК-191503 в районе жилого дома № 1 по ул. Шумяцкого	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1008	03.06.2025	2025-06-03 - 2035-06-02
164	ИНФ17624	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, Свердловский район, ул. Свердловская, 17, Жилой дом № 2)	24:50:070021 0:1670	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	935	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
165	ИНФ17653	г. Красноярск, Октябрьский район, (г.о. город Красноярск, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 25)	24:50:010049 6:319	Наружные сети теплоснабжения до жилого дома	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1030	07.08.2025	2025-08-07 - 2035-08-06
166	ИНФ17654	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, Октябрьский район, от ТК-1 до жилых зданий по ул. Курчатова, 1 "А", пр. Свободный, 64 "Г", 64 "Ж")	24:50:000000 0:163857	Сооружение: Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
167	ИНФ17655	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, по ул. Урванцева, 23, 25, 27)	24:50:040005 5:12534	Отвод от магистральных тепловых сетей	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	963	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
168	ИНФ17665	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК 086204А до здания по ул. 9 Мая, 63, через ТК 086206А, Советский район)	24:50:040005 6:12529	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1008	03.06.2025	2025-06-03 - 2035-06-02
169	ИНФ17668	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск, от ТК Р7702 до жилого дома по ул. Светлогорской, 33, Советский район)	24:50:040005 5:12547	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1008	03.06.2025	2025-06-03 - 2035-06-02
170	ИНФ17670	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК Р741701 до жилого дома по ул. Армейской, 13, Советский	24:50:040001 01:3951	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1008	03.06.2025	2025-06-03 - 2035-06-02

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
		район)							
171	ИНФ17671	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК19080206 до жилого дома по ул. Воронова, 20.)	24:50:040008 4:10809	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1008	03.06.2025	2025-06-03 - 2035-06-02
172	ИНФ17673	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК 0846 до жилых домов по ул. Весны, 32, 34, ул. Авиаторов, 21 через ТК 084602, ТК 084604)	24:50:040012 5:9800	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	965	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
173	ИНФ17675	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, Октябрьский район, от тепловой камеры Р6900 до жилого здания по пр. Свободному, 75"Ж")	24:50:010016 4:158	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
174	ИНФ17676	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, проходящие от УТ5 в районе жилого дома по ул. Соколовской, 72 через УТ2, УТ3 до жилого дома по пр. 60 лет образования СССР, 62д)	24:50:000000 0:345434	Магистральные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1033	07.08.2025	2025-08-07 - 2035-08-06
175	ИНФ17677	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК П4104 до ТК8-46, в районе дома по ул. Терешковой, 2)	24:50:000000 0:345361	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	964	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
176	ИНФ17678	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от ТК- П2713 сущ. до жилого дома по ул. Вербная, 8)	24:50:000000 0:18239	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1013	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
177	ИНФ17704	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от ТК Р27161727А в районе дома по ул. Карамзина, 10 до т. 1 в районе здания по Ярыгинской набережной, 3.)	24:50:070018 8:17857	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	956	27.02.2025	2025-02-27 - 2035-02-26
178	ИНФ17705	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, ул. Свердловская)	24:50:070013 8:931	Наружные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
179	ИНФ17706	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, Свердловский район, жилой район "Тихие зори")	24:50:070013 8:3692	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
180	ИНФ17709	г. Красноярск, Октябрьский район, (г. Красноярск, от котельной № 6 до т. 1 в районе ТК601 по ул. Санаторная, 37)	24:50:010045 1:10555	Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	ООО «КрасТЭК»	980	10.04.2025	2025-04-10 - 2035-04-09

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
181	ИНФ17722	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, Свердловский район, жилой район "Тихие зори", жилой дом № 2)	24:50:0700138:1833	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
182	ИНФ17723	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК08650101 до жилого дома по ул. Водопьянова, 15)	24:50:040039 5:11948	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	966	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
183	ИНФ17735	г. Красноярск, Октябрьский район, (Красноярск г., от места врезки в тепловую сеть в районе здания по ул. Марата, 51 до нежилого здания по ул. Сопочная, 40)	24:50:0100328:205	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1012	06.06.2025	2025-06-06 - 2035-06-05
184	ИНФ17758	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК- 1(УТ-2) до жилого здания по ул. Соколовская, 76)	24:50:0400397:137	Сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	966	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
185	ИНФ17759	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, жилой массив индивидуальной застройки "Нанжуль-Солнечный", уч.№ XXI)	24:50:0400397:1472	Наружные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	966	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
186	ИНФ17760	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от УТ 1 до жилого здания по ул. Соколовская, 80)	24:50:0400397:1359	Сеть теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	966	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
187	ИНФ17761	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, пр-кт 60 лет образования СССР, от УТ 3 сущ. до УТ 5, через УТ 4, в районе жилого дома № 62А.)	24:50:0400398:5698	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	966	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
188	ИНФ17762	г. Красноярск, Советский район, (от ТК2652 (УТ2) до жилого дома по ул. Соколовская, 80а)	24:50:0400397:508	Сеть теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	966	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
189	ИНФ17790	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК 138 до жилого дома по ул. Партизана Железняка, 26а, через ТК 13801)	24:50:0400131:6928	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	966	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
190	ИНФ17793	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК Р7714 до здания по ул. 9 Мая, 38а)	24:50:040005 5:12541	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	966	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
191	ИНФ17794	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК 2-8/1 до жилого дома по ул. Тельмана, 18а)	24:50:0400205:8719	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	966	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
192	ИНФ17815	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, от ТК 241310 к жилым домам по ул. Линейная, 97, ул. Мужества, 14 через ТК 241312, ТК 241314)	24:50:030030 5:34394	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	976	02.04.2025	2025-04-02 - 2035-04-01

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
193	ИНФ17836	г. Красноярск, Железнодорожный район, к. 1, (город Красноярск, тепловые сети, проходящие транзитом по подвальному помещению нежилого здания по ул. Ломоносова, д 47, корп. 1)	24:50:0200196:2996	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1024	25.07.2025	2025-07-25 - 2035-07-24
194	ИНФ18003	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от УТ 1 до Р7415(ТК-5) в районе жилых домов 40/3, 40/4, 40/5 по ул. Краснодарская)	24:50:0400101:5164	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	964	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
195	ИНФ18035	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК191803 (УТ1) до жилого дома по ул. Светлогорская, 11а)	24:50:0400052:6515	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	964	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
196	ИНФ18036	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК179 до ТК180, через ТК179А, ТК180А по ул. Аэровокзальная, 21)	24:50:0400131:6951	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	964	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
197	ИНФ18037	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК191809 до жилого дома по ул. Светлогорская, 9)	24:50:0400052:6514	Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	964	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
198	ИНФ18038	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК 1720 (ТК8) до жилого дома по ул. Краснодарская, 22а)	24:50:0400101:5151	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	964	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
199	ИНФ18039	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК 264619 до жилых зданий по ул. 40 лет Победы, 39, 41 через ТК 26461902, ТК 26461904)	24:50:0400022:3303	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1007	03.06.2025	2025-06-03 - 2035-06-02
200	ИНФ18040	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК П410505 (ТК1) до жилого дома по ул. Устиновича, 10)	24:50:0400186:9201	Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1007	03.06.2025	2025-06-03 - 2035-06-02
201	ИНФ18041	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, в подвале жилого дома по ул. Комарова, 5.)	24:50:0400188:3262	Транзитные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1007	03.06.2025	2025-06-03 - 2035-06-02
202	ИНФ18042	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от ТК-1 (УТ-2) до жилого дома по ул. Шумяцкого 4)	24:50:0000000:7591	Тепловая сеть к жилому дому	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1007	03.06.2025	2025-06-03 - 2035-06-02
203	ИНФ18043	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК 264615 до жилых зданий по пр-ту 60 лет Образования СССР, 43, 43 корп. 2, 43 корп. 3)	24:50:0400011:7426	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1007	03.06.2025	2025-06-03 - 2035-06-02

№ п/п	Реестровый номер	Адрес	Кадастровый номер	Наименование	Правообладатель	Субъект права пользования	Договор аренды	Дата заключения	Срок
204	ИНФ18044	г. Красноярск, Советский район, (г. Красноярск, от УТ - существующего до жилого здания по пр-кту Комсомольский, д.3 Ж)	24:50:040005 8:3847	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	962	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
205	ИНФ18045	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., от ТК 190801 (ТК-1 сущ.) до жилого дома по ул. Воронова, 16ж)	24:50:040008 4:10864	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	962	12.03.2025	2025-03-12 - 2035-03-11
206	ИНФ18059	г. Красноярск, Свердловский район, (г. Красноярск, от ТК Р2619 до т.5 в районе жилого дома по ул. Свердловской, 51а, через ТК Р261901, ТК Р261903)	24:50:070021 4:3991	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	933	20.01.2025	2025-01-20 - 2035-01-19
207	ИНФ18461	г. Красноярск, Советский район, пр-кт 60 лет образования СССР, 17а (г. Красноярск, от УТ1 до нежилого здания по пр- кт 60 лет Образования СССР, д 17а)	24:50:040001 2:2392	Наружные сети теплоснабжения	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1017	12.08.2025	2025-08-12 - 2035-08-11
208	ИНФ18513	г. Красноярск, Советский район, (Красноярск г., Советский район, ул. Мате Залки, 2 "К", строен.1, пом.2)	24:50:040038 6:7250	Центральный тепловой пункт	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	940	03.02.2025	2025-02-03 - 2035-02-02
209	ИНФ18581	г. Красноярск, Советский район, ул. Светлогорская, 9а, (г. Красноярск, от ТК191809 (сущ.) до нежилого здания по ул. Светлогорская, зд.9а)	24:50:040005 2:7160	Наружные тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	977	03.04.2025	2025-04-03 - 2035-04-02
210	ИНФ18592	г. Красноярск, Центральный район, (г. Красноярск, улица Чернышевского, здание 104а)	24:50:030030 5:34837	Контрольно-распределительный пункт (КРП)	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1031	07.08.2025	2025-08-07 - 2035-08-06
211	ИНФ18642	г. Красноярск, Свердловский район, (Красноярск г., Свердловский район, ул. 60 лет Октября, 71, 69, 67, 65, 61, 59, 59а)	24:50:070021 0:2073	Тепловые сети	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1031	07.08.2025	2025-08-07 - 2035-08-06
212	ИНФ18715	г. Красноярск, Центральный район, (Красноярск г., от ТК Р370707 до здания по ул. Коммунистическая, 5)	24:50:030022 4:1606	Тепловая сеть	МО ГО г. Красноярск	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1034	07.08.2025	2025-08-07 - 2035-08-06

1.7 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения городского округа города Красноярск за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по каждой системе теплоснабжения:

03.07.2025 ООО «Сибирская газовая компания-Ресурс» присвоен статус единой теплоснабжающей организации (зона деятельности № 10) (приказ Минэнерго России от 03.07.2025 № 738) в зоне теплоснабжения комплекса жилых домов средней этажности «Хвоя» по адресу: г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 84. ООО «СГК-Ресурс» владеет на праве собственности котельной и тепловыми сетями в СЦТ № 10.

08.07.2025 УК «Сосны» утратило статус ЕТО в СЦТ № 19 (Приказ Минэнерго России от 08.07.2025 № 747). ООО «Лесное» владеет на правах собственности котельной Лесная ул., 151 и тепловыми сетями в системе теплоснабжения № 19.

СЦТ №21, ЕТО 5 ликвидирована. Котельная ООО «Орбита» обеспечивала теплоснабжение МКД по ул. Брянская, 14. В связи со сносом жилого дома по адресу: ул. Брянская, 14, отпуск тепловой энергии за территорию предприятия не производится. Вся произведенная тепловая энергия используется на нужды организации.

В прочих СЦТ изменения отсутствовали.

В рамках преобразования в 2025 году территория городского округа Красноярск была существенно расширена за счёт присоединения новых территорий.

Перечень населённых пунктов, вошедших в состав Красноярска, определён Законом Красноярского края от 15.05.2025 № 9-3914 «О территориальной организации местного самоуправления в Красноярском крае» (вступил в силу 19 июня 2025 года).

В результате реформы к городскому округу присоединены:

посёлок Берёзовка (бывший Берёзовский район, городской населенный пункт);

сельские населённые пункты бывших Мининского, Солонцовского и Элитовского сельсоветов Емельяновского района: село Арейское, деревня Бугачёво, село Дрокино, посёлок Каменный Яр, деревня Минино, посёлок Минино, посёлок Снежница, посёлок Солонцы, посёлок Элита.

В присоединенных территориях централизованное теплоснабжение присутствует в п. Минино, п. Солонцы, п. Каменный Яр, с. Арейское, п. Элита, п.г.т. Березовка. Организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности, на вышеуказанных территориях являются:

- ООО «ЦРКТ» (территория п. Минино, п. Элита, с. Арейское);
- ООО «Стандарты ЖКХ» (территория п. Минино, п. Каменный Яр);
- ООО «СТК» (территория п. Солонцы);
- ООО «КСК» (территория п. Элита);
- ООО «Тепловые ресурсы 24» (территория п. Солонцы);
- ГПКК «ЦРКК» (территория п.г.т. Березовка).

В связи с чем, при актуализации схемы теплоснабжения городского округа города Красноярск (актуализация на 2027 год) образуются новые СЦТ (перечень СЦТ представлен в таблице 4.1, зоны действия источников тепловой энергии на рисунке 4.1 части 4 Главы 1).

.

2 ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

2.1 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

В зону действия ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в 2025 году входили источники тепловой энергии согласно перечню ниже.

Таблица 2.1 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-1 по состоянию на 2025 год

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ СЦТ	Наименования источников
1	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1	Красноярская ТЭЦ-1 - Фестивальная ул., 2
		1	Красноярская ТЭЦ-2 - Лесопильщиков ул., 156
		1	Красноярская ТЭЦ-3 - Пограничников ул., 5
		1	Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваево с., Железнодорожная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории города Красноярска; наличие технологической связи с ТЭЦ)
		1	Котельная «Западная»
		1	Котельная «Зеленая»
		1	Котельная «Левобережная»
		1	Котельная АО «КрЭВРЗ» - Профсоюзов ул., 39
		1	Котельная Красноярской ТЭЦ-3 - Пограничников ул., 19

2.1.1 Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

2.1.1.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

2.1.1.1.1 ТЭЦ-1

Тепловая схема Красноярской ТЭЦ-1 - не блочная, с поперечными связями по пару и воде. На станции установлено две группы основного оборудования с давлением острого пара перед паротурбинными установками 9 МПа и 13 МПа. Также турбины с котлами могут работать по блочной схеме. Коллектора острого пара 10 и 14 МПа связаны через РОУ 140/100. В таблицах 2.2, 2.3 представлены технические характеристики основного оборудования.

Таблица 2.2 – Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, на 2025 год

Турбоагрегат	Ст. N	Завод изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см^2	Температура острого пара, град. °С
					УТМ всего, Гкал/ч	Отопительных отборов	Промышленных отборов		
ПТ-25-90/10	3	ЛМЗ	1952	25	100	27	73	90	500
ПТ-25-90/10	4	ЛМЗ	1953	25	100	27	73	90	500
ПТ-25-90/10	5	ТМЗ	1954	25	100	27	73	90	500
ПТ-25-90/10	6	ТМЗ	1955	25	100	27	73	90	500
ПТ-65/75-90/13	9	ЛМЗ	1997	64,9	145	80	65	90	535
Р-85-8,8/0,2	10	ЛМЗ	2003	87	182	182	-	90	535
Р-57(100)-130/15	11	ТМЗ	1972	57	235	-	235	130	545
Р-57(100)-130/15	12	ТМЗ	1973	57	235	-	235	130	545
ИТОГО				365,9	1197	370	827		

Таблица 2.3 – Технические характеристики энергетических котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, на 2025 год

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид сжигаемого топлива	
				давление, кгс/см^2	температура, °С	основное	резервное
ПК-10Ш	4	1952	230	100	510	уголь	-
ПК-10Ш	5	1953	230	100	510	уголь	-
ПК-10Ш	6	1954	230	100	510	уголь	-
ПК-10Ш	7	1955	230	100	510	уголь	-
ПК-10Ш-2	8	1957	220	100	540	уголь	-
ПК-10Ш-2	9	1958	220	100	540	уголь	-
ПК-10Ш-2	10	1959	220	100	540	уголь	-
ПК-10Ш-2	11	1959	220	100	540	уголь	-
ПК-10Ш-2	12	1960	220	100	540	уголь	-

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид сжигаемого топлива	
				давление, кгс/см^2	температура, °С	основное	резервное
ПК-10Ш-2	13	1960	220	100	540	уголь	-
ПК-10Ш-2	14	1960	220	100	540	уголь	-
Е-220-13,8-560БТ	15	2025	220	140	550	уголь	-
Е-220-13,8-560БТ	16	2025	220	140	550	уголь	-
БКЗ-270(320) -140ПТ2	17	1971	270	140	550	уголь	-
БКЗ-270(320) -140ПТ2	18	1974	270	140	550	уголь	-
БКЗ-270(320) -140ПТ5	19	1973	270	140	550	уголь	-
БКЗ-270(320) -140ПТ5	20	1975	270	140	550	уголь	-
ИТОГО	17	-	3980	-	-	-	-

В 2025 годы введены в эксплуатацию котел ст.№ 15 Е-220-13,8-560БТ (приказ от 13.01.2025), котел ст.№ 16 Е-220-13,8-560БТ (ПК-154) (приказ от 17.02.2025).

Пиковые водогрейные котлоагрегаты на ТЭЦ-1 отсутствуют.

В таблице 2.4 представлены характеристики редуцирующих устройств ТЭЦ-1 (далее - РОУ).

Таблица 2.4 – Технические характеристики редукционно-охладительной установки (далее - РОУ) источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, на 2025 год

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
РОУ 140/100 1 нитка	300	1998/1998, замена в 2023 году
РОУ 140/13 (растопочная котлов ст. № № 17-20)	150	От 17 – 72 От 18 – 72 От 19 – 74 От 20 – 76 /1978
БРОУ 140/13 1 нитка	150	1972/1973
БРОУ 140/13 3 нитка	150	1976/1972
БРОУ 140/13 4 нитка	150	1976/1972
РОУ 100/13 2 нитка	150	2015/1978
РОУ 100/13 5 нитка	150	1989/1978
РОУ 100/13 4 нитка (растопочное)	150	1993/1968
РОУ 100/30 3 нитка	30	2004/2004
РОУ 100/30 4 нитка	30	2013/2013
РОУ 100/10 (растопочное)	100	1985/1985
РОУ 100/1,2 1 нитка	150	1998/1979
РОУ 14/1,2 1 нитка	57	2003/2003
РОУ 14/1,2 2 нитка	57	2003/2003

Установленная мощность РОУ, учтенная в УТМ станции - 123 Гкал/ч

Перечень и описание РОУ, учтенные в УТМ станции РОУ 100/13 - 5 нитка, РОУ 14/1,2 - 1 нитка

2.1.1.1.2 ТЭЦ-2

Тепловая схема Красноярской ТЭЦ-2 – с поперечными связями по пару и воде.

В турбинном отделении ТЭЦ установлены четыре паротурбинные установки с рабочими параметрами острого пара 12,7 МПа и 555 °С.

Таблица 2.5 – Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, на 2025 год

Турбоагрегат	Ст. N	Завод изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см^2	Температура острого пара, град. °С
					УТМ всего, Гкал/ч	Отопительных отборов	Промышленных отборов		
Т-110/120-12,8 ПР3-1	1	ПО «Турбомоторный завод»	1979	110	175/190*	175/190*	-	130	555
Т-110/120-130-4	2	ПО «Турбомоторный завод»	1980	110	175/190*	175/190*	-	130	555
Т-110/120-130-4	3	ПО «Турбомоторный завод»	1982	110	175/190*	175/190*	-	130	555
ПТ-140/165-130/13	4	ПО «Турбомоторный завод»	1984	139,9	292	110	182	130	555
ИТОГО				469,9	817/862*	635/680*	182		

* В период максимума тепловых нагрузок при низкой температуре наружного воздуха с использованием реконструированной схемы обвязки ПВД ТА ст.№ 1-3

Таблица 2.6 – Технические характеристики энергетических котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, на 2025 год

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид сжигаемого топлива	
				давление, кгс/см2	температура, °С	основное	резервное
БКЗ-420(380)-140 ПТ-1	К-1	1979	380	140	560	уголь	-
БКЗ-420(380)-140 ПТ-1	К-2	1980	380	140	560	уголь	-
БКЗ-420(380)-140 ПТ-1	К-3	1982	380	140	560	уголь	-
БКЗ-500-140	К-4	1985	500	140	560	уголь	-
БКЗ-500-140	К-5	1985	500	140	560	уголь	-
БКЗ-500-140	К-6	2002	500	140	560	уголь	-
ИТОГО	6		2 640				

Таблица 2.7 – Технические характеристики пиковых водогрейных котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, на 2025 год

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Номинальная температура теплоносителя, °С, на входе в КА	Номинальная температура теплоносителя, °С, на выходе из КА	Вид сжигаемого топлива	
						основное	резервное
ПТВМ-135	КВ-1	1975	135	70	150	мазут	-
ПТВМ-135	КВ-2	1976	135	70	150	мазут	-
ИТОГО	2		135/270*				

*в работе может находиться только один котел в течение 8 суток с нагрузкой 135 Гкал/ч или 2 котла с нагрузкой 270 Гкал/ч в течение 4 суток - в связи с ограничением по разгрузке и подаче мазута

Таблица 2.8 – Технические характеристики редукционно-охладительной установки (далее - РОУ) источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, на 2025 год

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
РОУ 140/16 № 1	150	2002
РОУ 140/16 № 2	150	2004
РОУ 140/16 № 3	150	2014
БРОУ 140/16 № 1	150	2016
БРОУ 140/16 № 2	150	2013
БРОУ 140/16 № 3	150	2002
РРОУ 140/16 № 1	150	2002
РРОУ 140/16 № 2	150	2000
РОУ 13/1,2 № 1	60	1987
РОУ 13/1,2 № 2	60	1987
РУ-1	10	1996
РУ-2	50	1996

Установленная мощность РОУ, учтенная в УТМ станции - 308 Гкал/ч.

Перечень и описание РОУ, мощность который учтена в УТМ станции: все РОУ, смонтированные на Красноярской ТЭЦ-2, имеют одинаковую производительность - 150 т/ч в редуцированном паре и относятся к типу 1101. РОУ и БРОУ различаются в

скорости изменения расхода редуцируемого пара. В УТМ учтены обязательно 2 произвольных БРОУ – они предназначены для оперативного замещения пара производственного отбора турбоагрегата ст.№ 4 в случае его отключения от сети. Оставшаяся нагрузка может быть произвольно распределена между РОУ и БРОУ, находящимися в резерве.

2.1.1.1.3 ТЭЦ-3

Тепловая схема Красноярской ТЭЦ-3 - блочно-модульная. В котлотурбинном цехе ТЭЦ был установлен один энергоблок с паровой турбиной Т-204/220-12.8-2 и одним энергетическим котлом Еп-670-13,8-545БТ с рабочими параметрами острого пара 140 кг/см^2 и 545 ^{o}С. В результате реализации проекта «Строительство блока ст.№ 2» в 2025 году введены:

- 25.11.2025 введен в эксплуатацию паровой котел ст.№ 2 Е-810-13,8-560БТ в результате реализации проекта «Строительство блока ст.№ 2».
- 26.11.2025 введена в эксплуатацию паровая турбина Т-185/220-12,8-NG электрической мощностью 185МВт в теплофикационном режиме, 220МВт в конденсационном режиме и генератор ТВФ-220-2УЗ.

Таблица 2.9 – Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, на 2025 год

Турбоагрегат	Ст. N	Завод изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см^2	Температура острого пара, град. °С
					УТМ всего, Гкал/ч	Отопительных отборов	Промышленных отборов		
Т-204/220-12,8-2	1	ЛМЗ, г.Санкт-Петербург	2012	208*/173**	80*/238**	80/238	0	130	540
Т-185/220-12,8-NG	2	УТЗ, г. Екатеринбург	2025	185,4	260	260	0	130	555
ИТОГО				393,4/358,4	340/498	340/498	0		

* при электрической нагрузке, равной установленной электрической мощности 208 МВт, достижимая тепловая нагрузка блока = 80 Гкал/ч

** при работе блока на 173 МВт, максимально достижимая нагрузка блока - 238 Гкал/ч.

Таблица 2.10 – Технические характеристики энергетических котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, на 2025 год

Марка котла	Ст.№	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид сжигаемого топлива	
				давление, кгс/ см^2	температура,°С	основное	резервное
Еп-670-13,8-545БТ	К-1	2012	670	140	545	уголь	-
Е-810-13,8-560БТ	К-2	2025	810	140	560	уголь	-
ДЕ-25-14-225ГМ	ПК-3	1986	--	14	225	мазут	-
ДЕ-25-14-225ГМ	ПК-4	1986	--	14	225	мазут	-
ДЕ-25-14-225ГМ	ПК-5	1986	--	14	225	мазут	-
ИТОГО	5		1480				

Таблица 2.11 – Технические характеристики пиковых водогрейных котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, на 2025 год

Марка котла	Ст. №	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Номинальная температура	Номинальная температура теплоносителя, °С, на выходе из КА	Вид сжигаемого топлива	
						основное	резервное

				теплоносителя, °С, на входе в КА			
КВ-ТК-100-150-6	КВ-1	1991	108	70	150	уголь	нет
КВ-ТК-100-150-6	КВ-2	1992	108	70	150	уголь	нет
КВ-ТК-100-150-6	КВ-3	1993	110	70	150	уголь	нет
КВ-ТК-100-150-6	КВ-4	1998	110	70	150	уголь	нет
ИТОГО			436				

Таблица 2.12 – Технические характеристики редукционно-охладительной установки (далее - РОУ) источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, на 2025 год

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
БРОУ 15,7/23,5-0,6/0,9-375	375	2015
РОУ 13,7/2,5-150	150	2012
РОУ 3,15/1,5-60	60	2012
БРОУ 12,8/06	520	2025
РОУ 12,8/1,3	60	2025

СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ
ЕНИСЕЙСКАЯ ТГК (ТГК-13)

Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

ПРИКАЗ

30.12.2025 № ЕТГК/1329

г. Красноярск

Об установленной мощности филиала «Красноярская ТЭЦ-3»

В связи с окончанием строительно-монтажных работ на энергоблоке станционный №2 филиала «Красноярская ТЭЦ-3» и на основании Акта № 1/ВЭ ввода в эксплуатацию парового котла Е-810-13,8-560БТ ст. № 2 от 25.11.2025 г., Акта № 2/ВЭ ввода в эксплуатацию паровой турбины Т-185/220-12,8-NG и генератора ТВФ-220-2УЗ от 26.11.2025 г. и уведомления АО «Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии» от 20.10.2025 № 01-02/25-43144

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Считать с 01 декабря 2025 года установленную мощность Красноярской ТЭЦ-3:

Электрическая мощность – 393,4 МВт, из них:
- энергоблок ст. № 1 – 208 МВт (при тепловой мощности 80 Гкал/ч);
- энергоблок ст. № 2 – 185,4 МВт (при тепловой мощности 260 Гкал/ч);

Тепловая мощность – 934 Гкал/ч, из них:
- энергоблок ст. № 1 – 238 Гкал/ч (при электрической мощности 173 МВт);
- энергоблок ст. № 2 – 260 Гкал/ч (при электрической мощности 185,4 МВт);
- котлы КВТК-100-150-6 ст. № 1÷4 – 436 Гкал/ч.

2. Директору филиала «Красноярская ТЭЦ-3» Власову А.С., руководителям структурных подразделений исполнительного аппарата АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» **в срок до 31.01.2026 г.** внести соответствующие изменения в техническую и финансовую документацию, локальные акты Общества.

3. Директору филиала «Красноярская ТЭЦ-3» Власову А.С. в соответствии со ст. 79 Трудового кодекса РФ уведомить работников, принятых по срочному трудовому договору о предстоящем расторжении трудового договора в связи с окончанием его срока, не менее чем за три календарных дня. Датой расторжения трудовых договоров считать 31.03.2026 г.

4. Директору филиала «Красноярская ТЭЦ-3» Власову А.С. **в срок до 31.01.2026 г.** издать приказ о располагаемой тепловой мощности станции с учетом сложившихся ограничений.

Контроль за исполнением настоящего Приказа оставляю за директором по производству - главным инженером Котовым Ю.И.

Приложения:

1. Акт № 1/ВЭ ввода в эксплуатацию парового котла Е-810-13,8-560БТ ст. № 2 от 25.11.2025 г.
2. Акт № 2/ВЭ ввода в эксплуатацию паровой турбины Т-185/220-12,8-NG и генератора ТВФ-220-2УЗ от 26.11.2025 г.
3. Уведомление АО «Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии» от 20.10.2025 № 01-02/25-43144.

Генеральный директор **О.А. Бубновский**

Рисунок 2.1 – Приказ об установленной мощности филиала «Красноярская ТЭЦ-3»

2.1.1.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Таблица 2.13 – Установленная и располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, (ретроспективный период)

Год	Электрическая мощность, МВт		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	
	установленная	располагаемая на конец года	общая	теплофикационных отборов турбин
ТЭЦ-1				
2021	485,9	428,9	1677	1479
2022	485,9	428,9	1677	1479
2023	485,9	428,9	1677	1479
2024	365,9	308,9	1395	1197
2025	365,9	308,9	1395	1197
ТЭЦ-2				
2021	469,9	469,9	1405	859
2022	469,9	469,9	1405	817
2023	469,9	469,9	1405	817/862**
2024	469,9	469,9	1405*	817/862**
2025	469,9	469,9	1405*	817/862**
ТЭЦ-3				
2021	208	208	752	270
2022	208	208	706	270
2023	208/170	208/170	674	80/238****
2024	208/170	208/170	674	80/238****
2025	393,4/358,4***	393,4/358,4***	934	340/498****

*в работе может находиться только один котел в течение 8 суток с нагрузкой 135 Гкал/ч или 2 котла с нагрузкой 270 Гкал/ч в течение 4 суток - в связи с ограничением по разгрузке и подаче мазута

** В период максимума тепловых нагрузок при низкой температуре наружного воздуха с использованием реконструированной схемы обвязки ПВД ТА ст.№ 1-3

*** при работе блока на 173 МВт, максимально достижимая нагрузка блока - 238 Гкал/ч,

****при электрической нагрузке, равной установленной электрической мощности 208 МВт, достижимая тепловая нагрузка блока = 80 Гкал/ч.

2.1.1.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

На ТЭЦ-1 ограничения тепловой мощности в 2025 году составили 200 Гкал/ч, по бойлерным группам и котлам.

Располагаемая мощность основной бойлерной установки № 1 ограничена из-

за дефицита греющего пара:

- пар на БУ-1 поступает со станционных коллекторов теплофикационного и производственного пара. БУ-1 находится на постоянном торце ТЦ, в этом районе турбины ст. № № 1, 2 выведены из эксплуатации, ближайшая турбина ст. № 3 находится в 115 метрах. Производственный и теплофикационный пар с турбины ст. № 3 также поступает на БУ-2; с учетом гидравлики и потерь по паропроводу на БУ-1 поступает на 30% меньше пара, необходимого для нормальной нагрузки.

Располагаемая мощность основных бойлерных установок № 4 ограничена из-за недостаточной пропускной способности трубопроводов сетевой воды:

- на БУ-4 установлен трубопровод подвода сетевой воды (от коллектора сетевой до БУ) диаметром Dy-400 мм, а диаметр общестанционного коллектора сетевой воды составляет Dy-800 мм. В результате чего БУ-4 недозагружена по расходу сетевой воды.

Котел ст. № 4 в консервации:

- снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в городе Красноярске. На котле ст. № 4 не установлены ЭФ.

Ограничения тепловой мощности на ТЭЦ-2 отсутствуют.

На ТЭЦ-3 ограничения тепловой мощности в 2025 году составили 0 Гкал/ч.

Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто Красноярских ТЭЦ представлены в таблице 2.13.

2.1.1.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Годовые затраты тепловой энергии на собственные нужды станции за 2025 год (пар/вода) составили: на ТЭЦ-1 98 256 Гкал; на ТЭЦ-2 92 746 Гкал; на ТЭЦ-3 198 953 Гкал.

Таблица 2.14 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто

Год	Установленная мощность, Гкал/ч			Ограничение тепловой мощности станции, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто Гкал/ч
	турбоагрегатов	прочее	всего				
ТЭЦ-1							
2021	1 479	198	1 677	123	1 554	36,3	1 517,7
2022	1 479	198	1 677	200	1 477	36,3	1 440,7
2023	1 479	198	1 677	200	1 477	36,3	1 440,7
2024	1 197	198	1 395	200	1 195	36,3	1 158,7
2025	1 197	198	1 395	200	1 195	36,3	1 158,7
ТЭЦ-2							
2021	859	588	1 405	0	1 405	75	1 330
2022	817	588	1 405	0	1 405	75	1 330
2023	817/862*	588	1 405	0	1 405	75	1 330
2024	817/862*	588	1 405	0	1 405	75	1 330
2025	817/862*	588	1 405	0	1 405	75	1 330

Год	Установленная мощность, Гкал/ч			Ограничение тепловой мощности станции, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто Гкал/ч
	турбоагрегатов	прочее	всего				
ТЭЦ-3							
2021	270	482	752	0	752	9,8	742,2
2022	270	436	706	32**	674	12,4	661,6
2023	80/238**	436	674	0	674	20,6	653,4
2024	80/238**	436	674	0	674	26,8	647,2
2025	340/498***	436	934	0	934	26,8	907,2

* в период максимума тепловых нагрузок при низкой температуре наружного воздуха с использованием реконструированной схемы обвязки ПВД ТА ст.№ 1-3

** при работе блока на 173 МВт, максимально достижимая нагрузка блока = 238 Гкал/ч, при электрической нагрузке, равной электрической мощности 208 МВт, достижимая тепловая нагрузка блока = 80 Гкал/ч

** ограничение турбины

Примечание: Изначально установленная мощность ТЭЦ-3 составляла 270 Гкал/ч; при этом действовали технологические ограничения на уровне 32 Гкал/ч. По результатам испытаний 2023 года максимальная располагаемая мощность объекта была утверждена в размере 238 Гкал/ч.

2.1.1.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

2.1.1.5.1 ТЭЦ-1

Таблица 2.15 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в 2025 году

Ст. №	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч	Наработка на 31.12.2025 г., ч	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
ТЭЦ-1								

Ст. №	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч	Наработка на 31.12.2025 г., ч	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
4	ПК-10Ш*	1952	250 000	454086	1992	460 906	8	2025*
5	ПК-10Ш	1953	250 000	477468	1993	492 842	6	2028
6	ПК-10Ш	1954	250 000	461023	1994	467 776	7	2026
7	ПК-10Ш	1955	250 000	433953	1995	460 633	6	2029
8	ПК-10Ш-2	1957	250 000	443575	1997	476 287	7	2030
9	ПК-10Ш-2	1958	250 000	420677	1998	429 164	5	2026
10	ПК-10Ш-2	1959	250 000	410891	1999	453 355	6	2032
11	ПК-10Ш-2	1959	250 000	430832	1999	439 098	7	2026
12	ПК-10Ш-2	1960	250 000	423368	2000	431 527	6	2026
13	ПК-10Ш-2	1960	250 000	412834	2000	421 999	5	2026
14	ПК-10Ш-2	1960	250 000	403374	2000	438 374	5	2030
15	Е-220-13,8-560БТ	2025	250 000	3674	2065	-	-	-
16	Е-220-13,8-560БТ	2025	250 000	1556	2065	-	-	-
17	БКЗ-270(320)-140ПТ-2	1971	300 000	150449	2011	188 697	2	2028
18	БКЗ-270(320)-140ПТ-2	1974	300 000	158128	2012	198 668	2	2028
19	БКЗ-270(320)-140ПТ-5	1973	300 000	167739	2014	205 618	2	2028
20	БКЗ-270(320)-140ПТ-5**	1975	300 000	170123	2015	205 000	2	2025**

*котел находится в консервации в целях снижения выбросов загрязняющих веществ (Распоряжение № КТЭЦ-1ф/14-р1 от 26.04.2024 г.)
**котел находится в вынужденном простое (монтаж электрофильтра по ДПМ-2), работы по обследованию и продлению ресурса будут проведены в 2026 году

Таблица 2.16 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, в 2025 году

Ст. N	Тип турбоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч	Наработка на 31.12.2025, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, ч	Кол-во продлений	Год достижения назначенного ресурса
ТЭЦ-1										
3	ПТ-25-90/10	1952	270 000	549000	1986	900	288	552330	9	2026
4	ПТ-25-90/10	1953	270 000	493693	1990	900	488	535700	2	2028
5	ПТ-25-90/10	1954	270 000	457943	1991	900	456	535800	2	2032
6	ПТ-25-90/10	1955	270 000	536713	1988	900	261	563189	1	2027
9	ПТ-65/75-90/13	1997	270 000	174713	2041	900	171		0	
10	Р-85-8,8/0,2	2003	270 000	127016	2056	900	118		0	
11	Р-57(100)-140/15	1972	220 000	146322	2074	600	230		0	
12	Р-57(100)-140/15	1973	220 000	127359	2074	600	174		0	

Таблица 2.17 – Перечень мероприятий по продлению ресурса основного оборудования ТЭЦ-1

№ п/п	Наименование оборудования	Дата	Организация	Мероприятие
	2019			
1	Котел ст. № 13	16.07.2019	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
2	Турбина ПТ-25-90-3ПР2 ст. № 4	11.06.2019	ООО «УралВТИ»	продление срока службы
3	Турбина ПТ-25-90-3ПР2 ст. № 5	30.04.2019	ООО «УралВТИ»	продление срока службы
	2020			
1	Турбина ПТ-60-90/13 ст. № 8	22.06.2020	ООО «УралВТИ»	продление срока службы
2	Котел ст. № 17	25.12.2020	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
3	Котел ст. № 18	24.09.2020	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
4	Котел ст. № 19	24.09.2020	ООО «УралВТИ»	ЭПБ

№ п/п	Наименование оборудования	Дата	Организация	Мероприятие
5	Котел ст. № 16	28.10.2020	ФБУ «Кемеровский ЦСМ»	ЭПБ
6	Котел ПК-10Ш ст. № 6	27.07.2020	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
7	Котел ПК-10Ш ст. № 8	15.12.2020	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
8	Котел ПК-10Ш-2 ст. № 11	12.08.2020	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
	2021			
1	Котел ПК-10Ш-2 ст. № 9	30.11.2021	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
2	Котел ПК-10Ш-2 ст. № 12	02.11.2021	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
	2022			
1	Котел ПК-10Ш ст. № 4	21.12.2022	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
	2023			
1	Котел ПК-10Ш ст. № 5	13.09.2023	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
	2024			
1	Турбина ПТ-25-90/10 ст. № 3	28.03.2024	ООО «УралВТИ»	продление срока службы
2	Котел ПК-10Ш ст. № 7	08.11.2024	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
3	Котел ПК-10Ш-2 ст. № 10	27.11.2024	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
4	Котел ПК-10Ш-2 ст. № 11	24.09.2024	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
5	Котел ПК-10Ш-2 ст. № 13	29.10.2024	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
	2025			
1	ПК-10Ш ст. № 6	10.12.2025	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
2	ПК-10Ш-2 ст. № 8	13.09.2025	ООО «УралВТИ»	ЭПБ
3	ПК-10Ш-2 ст. № 14	30.12.2025	ООО «УралВТИ»	ЭПБ

2.1.1.5.2 ТЭЦ-2

Таблица 2.18 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, в 2025 году

Ст. N	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч	Наработка на 31.12.2025, ч	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
ТЭЦ-2								
К-1	БКЗ-380-140 ПТ-1	1979	250 000	236 751	2019	280 299	2	2032
К-2	БКЗ-380-140 ПТ-1	1980	250 000	237 419	2020	276 510	2	2031
К-3	БКЗ-380-140 ПТ-1	1982	250 000	225 838	2022	257 158	2	2030
К-4	БКЗ-500-140	1985	250 000	243 701	2025	248 100	1	2026
К-5	БКЗ-500-140	1985	250 000	231 533	2025	264 653	2	2031
К-6	БКЗ-500-140	2002	250 000	142 146	2032	200 000	1	2028

Таблица 2.19 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, в 2025 году

Ст. N	Тип турбоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч	Наработка на 31.12.2025, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
ТЭЦ-2										
1	Т-110/120-12,8 ПР3-1	1979	220 000	296 644	2013	400	296	492 389*	3	2050
2	Т-110/120-130-3	1980	220 000	292 516	2014	600	261	333 787**	3	2032
3	Т-110/120-130-3	1982	220 000	274 766	2017	300	212	309 530	2	2031
4	ПТ-140/165-30/15	1984	220 000	246 593	2022	600	206	295 012	2	2032

*Замена в 2022 году ЦВД по ДПМ-2 (базовый узел), ** Решение экспертно-технической комиссии № 50 от 25.11.2024г.

В 2022 году в рамках проекта ДПМ-2 произведена замена цилиндра высокого давления теплофикационной паровой турбины станционный номер один, установленной мощностью 110 МВт и произведена ее перемаркировка с марки Т-110/120-130-3 на Т-110/120-12,8-ПР3-1.

Таблица 2.20 – Перечень мероприятий по продлению ресурса основного оборудования ТЭЦ-2

№ п/п	Наименование оборудования	Дата	Организация	Мероприятие
	2021			
1	Котёл БКЗ-500-140 ст. № 6	18.02.2021	ООО «Урал ВТИ»	Техническое диагностирование
	2022			
1	Котёл БКЗ-500-140 ст. № 5	12.12.2022	ООО «Урал ВТИ»	Техническое диагностирование
2	Котёл БКЗ-380-140 ПТ-1 ст. № 3	08.12.2022	ООО «Урал ВТИ»	Техническое диагностирование
3	Турбина Т-110/120-12,8 ПР3-1 ст. № 1	14.12.2022	АО «УЭР»	Замена ЦВД, РВД, модернизация
	2023			
1	Котёл БКЗ-500-140 ст. № 5	26.09.2023	ООО «Урал ВТИ»	Внеочередная ЭПБ после инцидента
2	Турбина Т-110/120-130 ст.№ 3	23.10.2023	ООО «Урал ВТИ»	Техническое диагностирование
	2024			
1	Котёл БКЗ-380-140 ПТ-1 ст. № 1	25.12.2024	ООО «Урал ВТИ»	Техническое диагностирование
2	Котёл БКЗ-380-140 ПТ-1 ст. № 2	11.10.2024	ООО «Урал ВТИ»	Техническое диагностирование
3	Турбина Т-110/120-130 ст.№ 3	06.11.2024	ООО «Урал ВТИ»	Техническое диагностирование
	2025			
1	Котёл БКЗ-500-140 ст. № 5	15.12.2025	ООО «Урал ВТИ»	Очередная ЭПБ
2	Турбина ПТ-140/165-130/13 ст.№ 4	11.11.2025	ООО «Урал ВТИ»	Техническое диагностирование

2.1.1.5.3 ТЭЦ-3

Таблица 2.21 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, в 2025 году

Ст. №	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, лет* (ч)	Наработка на 31.12.2025, ч	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, лет*	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
ТЭЦ-3								
К-1	Еп-670-13,8-545БТ	2012	(200 000)	72720	2051	-	-	-
К-2	Е-810-13,8-560БТ	2025	(200 000)	232	2065	40	-	-
ПК-3	ДЕ-25-14-225ГМ	1986	20*	80717	2007	38	4	2032
ПК-4	ДЕ-25-14-225ГМ	1986	20*	82841	2007	37	4	2028
ПК-5	ДЕ-25-14-225ГМ	1986	20*	56973	2007	43	3	2030
КВ-1	КВ-ТК-100-150-6	1991	30*	141672	2021	38	1	2029
КВ-2	КВ-ТК-100-150-6	1992	30*	155059	2022	38	1	2030
КВ-3	КВ-ТК-100-150-6	1993	30*	138706	2023	38	1	2031
КВ-4	КВ-ТК-100-150-6	1998	30*	117037	2028	-	-	-

*данные ТСО представлены в годах

Таблица 2.22 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, в 2025 году

Ст. N	Тип турбоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч	Наработка на 31.12.2025, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
ТЭЦ-3										
1	Т-204/220-12,8-2	2012	200000	72720	2051	600	117	-	-	-
2	Т-185/220-12,8-NG	2025	220000	232	2065	1800	3	40 лет	-	-

Таблица 2.23 – Перечень мероприятий по продлению ресурса основного оборудования ТЭЦ-3

№ п/п	Наименование оборудования	Дата	Организация	Мероприятие
	2022			
1	Котёл ДЕ-25-14-225ГМ ст. № 5	23.03.2022	АО НПКЦ «Энергия»	Техническое диагностирование
2	Котёл КВ-ТК-100-150-6 ст. № 2	19.05.2022	АО НПКЦ «Энергия»	ЭПБ
	2023			
1	Котёл КВ-ТК-100-150-6 ст. № 3	21.06.2023	АО НПКЦ «Энергия»	ЭПБ
	2024			
1	Котёл ДЕ-25-14-225ГМ ст. № 5	12.09.2024	ООО «Алтайтехноинжиниринг»	ЭПБ
2	Котёл ДЕ-25-14-225ГМ ст. № 3	20.12.2024	ООО «Алтайтехноинжиниринг»	ЭПБ
	2025			
	-			

2.1.1.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

2.1.1.6.1 ТЭЦ-1

ТЭЦ-1 является источником тепла для теплосетевых районов №№ 1 и 5 тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть». Отпуск тепла внешним потребителям осуществляется теплоносителем, в качестве которого используется горячая вода и пар промышленных параметров с давлением 8 ÷ 13 кгс/см^2.

Вывод тепла в горячей воде от ТЭЦ-1 осуществляется по двум выводам водяных тепловых сетей, в том числе:

- вывод «Городской», подающий и обратный трубопроводы 2Dy-600 (от коллектора 2Ду-800);
- вывод «Восточный», подающий и обратный трубопроводы 2Dy-1000;

Присоединение систем горячего водоснабжения к тепловым сетям большинства потребителей станции выполнено по открытой схеме.

На все предприятия осуществляется отпуск пара только с параметрами 8-13 кгс/см^2.

Принципиальная схема паропроводов теплофикационной установки станции представлена на рисунке 2.2

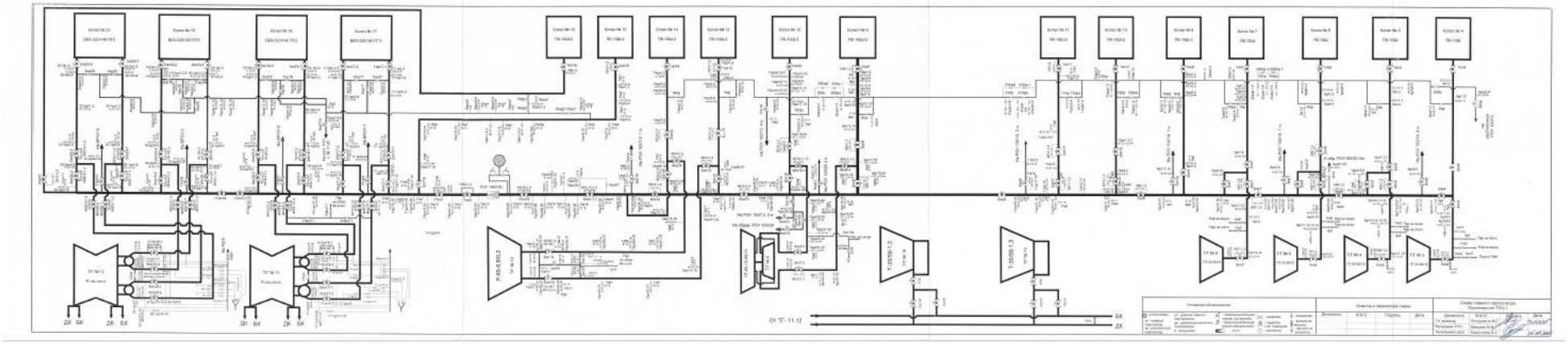


Рисунок 2.2 – Принципиальная схема главного паропровода ТЭЦ-1

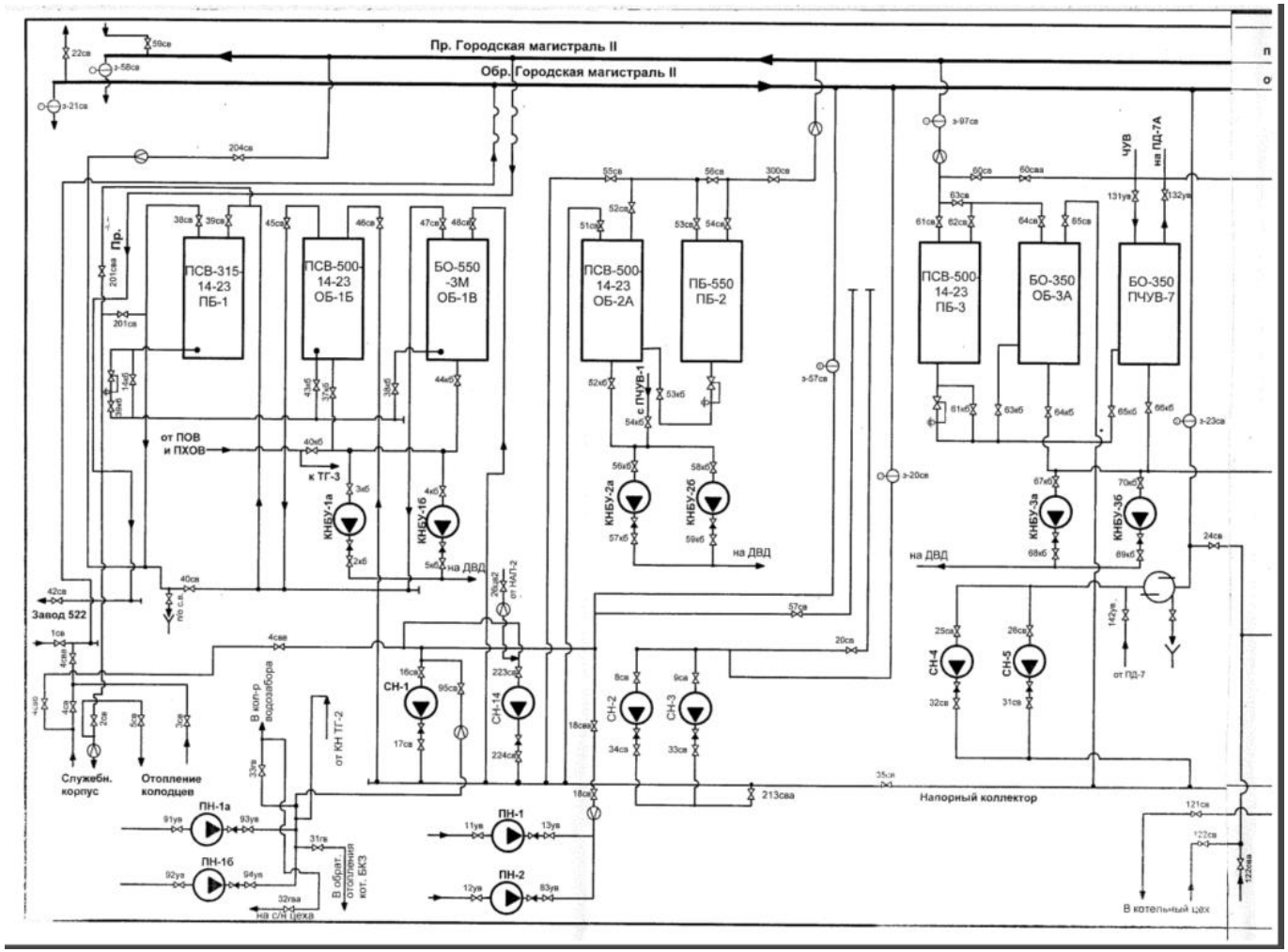


Рисунок 2.3 – Схема сетевой воды БУ 1-9 ТЭЦ-1 (часть 1)

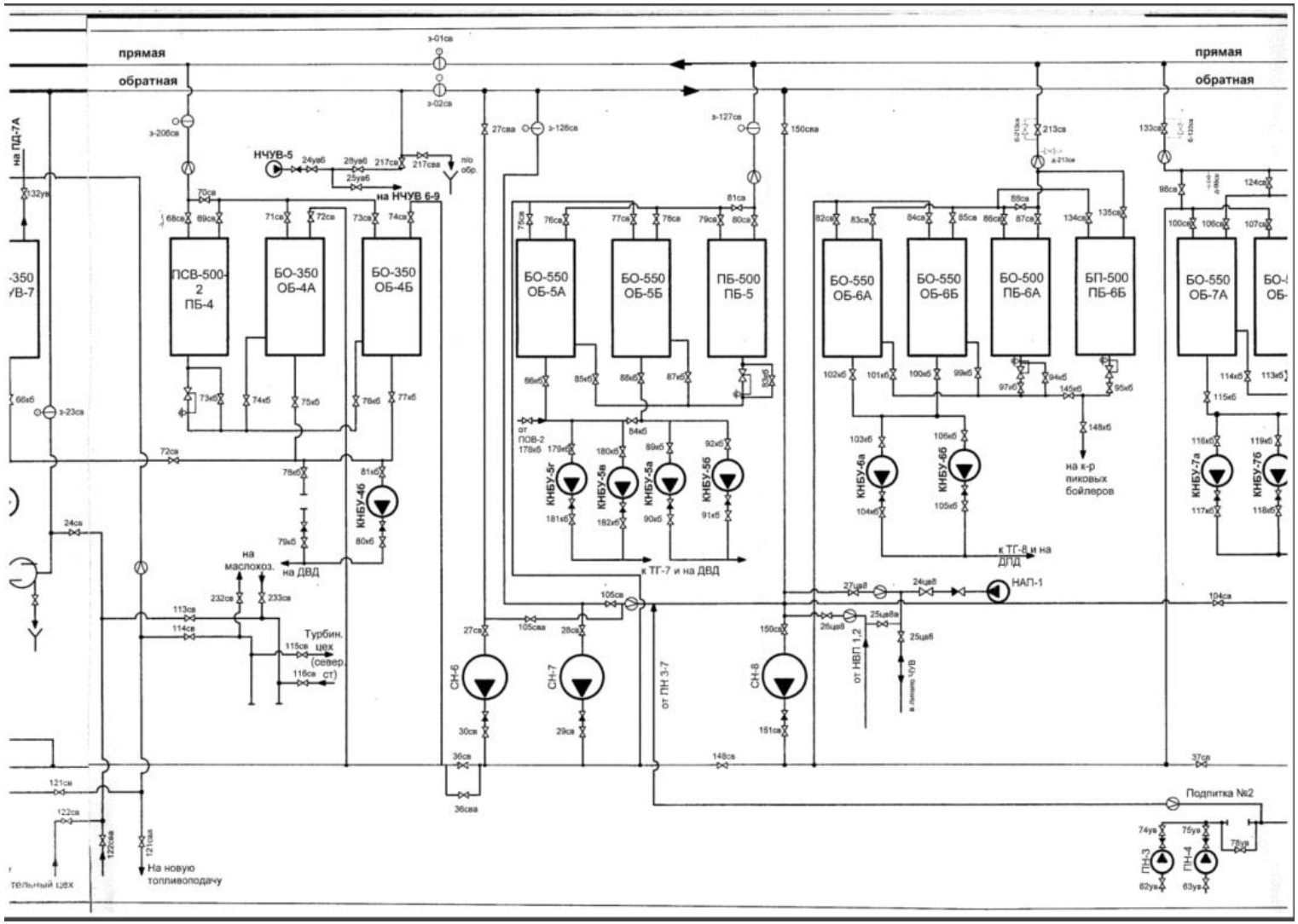


Рисунок 2.4 – Схема сетевой воды БУ 1-9 ТЭЦ-1 (часть 2)

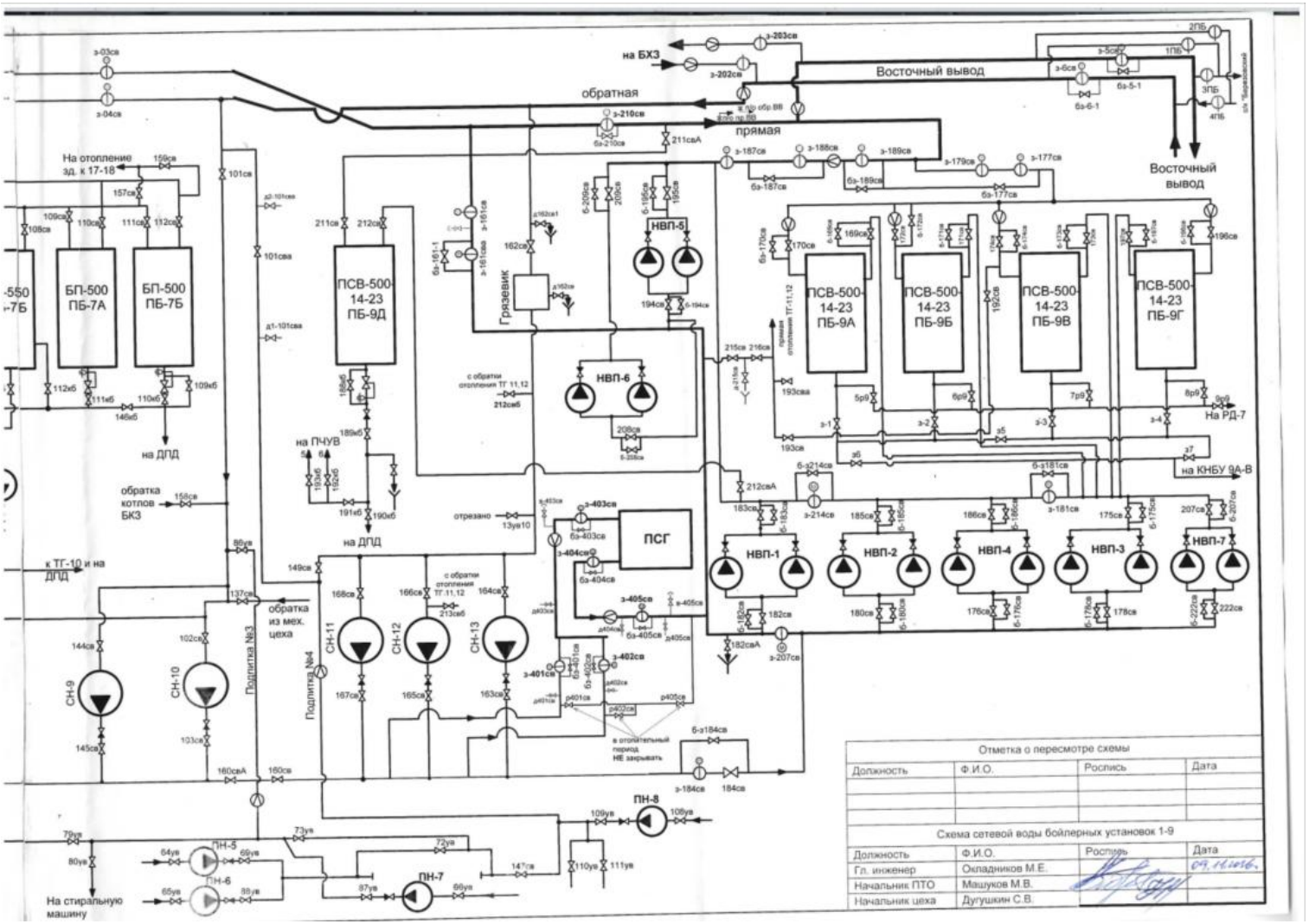


Рисунок 2.5 – Схема сетевой воды БУ 1-9 ТЭЦ-1 (часть 3)

Подача пара на основные бойлеры, на подогреватели обессоленной и частично умягченной воды, на подпиточные деаэраторы и деаэраторы атмосферного типа производится из общестанционного коллектора 1,2 ÷ 2,5 кг/см2, запитанного от паровых турбин ст.№ № 3 ÷ 9 и РОУ 14/1,2 и РОУ 100/1,2.

Подача пара на пиковые бойлеры производится от общестанционного коллектора пара промышленных параметров 8 ÷ 13 кг/см2, запитанного от паровых турбин ст.№ № 3 ÷ 9, 11 и 12, а также от РОУ 100/13 и РОУ 140/13.

В конденсаторах турбин ст. № № 3 ÷ 5 подогревается исходная вода для подачи в химический цех и последующей подпитки энергетических котлов и теплосети.

Из основных бойлеров конденсат пара откачивается на деаэраторы. Часть конденсата пара предприятиями возвращается и собирается в баках возврата конденсата. Конденсат, возвращенный от предприятий, и часть конденсата, собранного в котельном и турбинном цехах, направляется на установки очистки конденсата в химический цех (при условии достаточного возврата конденсата, на данный момент конденсатоочистка не используется, т.к. мал объем возврата конденсата), откуда после очистки поступает в турбинный цех на деаэраторы.

Теплофикационная установка Красноярской ТЭЦ-1 состоит из восьми групп бойлеров и системы подготовки подпиточной воды, в том числе двенадцати основных бойлеров + ПСГ – 90 Гкал/ч.

Принципиальная схема теплофикационной установки станции представлена на рисунках 2.3 - 2.5.

Таблица 2.24 – Состав и состояние оборудования теплофикационных установок источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, в 2025 году

N п/п	Станционный номер	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
ТЭЦ-1				
1	1Б	ПСВ-500-3-23	Саратов	1971
2	1В	БП-550-3м	Саратов	1963
3	2А	ПСВ-500-14-23	Саратов	1989
4	3А	БО-350	БКЗ	1953
5	4А	БО-350	БКЗ	1953
6	4Б	БО-350	Комега	1955
7	5А	БО-350	Саратов	1956
8	5Б	БО-500-3	Саратов	1957
9	6А	ПСВ-500-3-23	АО «Сарэнергомаш»	2024
10	6Б	ПСВ-500-3-23	АО «Сарэнергомаш»	2024
11	7А	БО-500-3м	Саратов	1965
12	7Б	БО-500-3м	Саратов	1965
13	ПСГ	ПСГ-1600-0,6-1,7-4	Санкт-Петербург	2003
14	1	ПСВ-315-14-23	Саратов	1984
15	2	БП-550	Брянск	1956
16	3	ПСВ-500-14-23	Саратов	1969
17	4	ПБ-500-2	Саратов	1967
18	5	БП-500	Саратов	1956
19	6А	ПСВ-500-14-23	Саратов	1989
20	6Б	БП-500	Саратов	1966
21	7А	БП-500	Саратов	1965
22	7Б	БП-500	Саратов	1966
23	9А	ПСВ-500-14-23	Саратов	1972
24	9Б	ПСВ-500-14-23	Саратов	1972
25	9В	ПСВ-500-14-23	Саратов	1972
26	9Г	ПСВ-500-14-23	Саратов	1977
27	9Д	ПСВ-500-14-23	Саратов	1977

Таблица 2.25 – Характеристики теплообменников теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, за 2025 год

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
ТЭЦ-1		
Основные бойлеры		
ПСВ-500-3-23	29,6	985
БП-550-3м	29,6	985
ПСВ-500-14-23	31,3	780
БО-350	18,8	625
БО-350	18,8	625
БО-350	18,8	625
БО-350	29,6	985
БО-500-3	29,6	985
ПСВ-500-3-23	69,8	1500
ПСВ-500-3-23	69,8	1500
БО-500-3м	29,6	985
БО-500-3м	29,6	985
ПСГ-1600-0,6-1,7-4	90	3000
Пиковые бойлеры		
ПСВ-315-14-23	45,5	1150
БП-550	60	1500
ПСВ-500-14-23	60	1500
ПБ-500-2	60	1500
БП-500	58	1450
ПСВ-500-14-23	60	1500
БП-500	58	1450
БП-500	58	1450
БП-500	58	1450
ПСВ-500-14-23	60	1500
ПСВ-500-14-23	60	1500
ПСВ-500-14-23	60	1500
ПСВ-500-14-23	60	1500
ПСВ-500-14-23	60	1500

Примечание: значения в столбце «Мощность» без скобок приведены в Гкал/ч, в скобках — в МВт (например, (29,6)). Значения в столбце «Расход сетевой воды» без скобок указаны в т/ч, в скобках — в кг/с.

Располагаемая мощность основной бойлерной установки № 1 ограничена из-за дефицита греющего пара. Пар на БУ-1 поступает со станционных коллекторов теплофикационного и производственного пара. БУ-1 находится на торце турбинного цеха. В этом районе турбины ст. № № 1, 2 выведены из эксплуатации, ближайшая турбина ст. № 3 находится в 115 метрах. Производственный и теплофикационный пар с турбины ст. № 3 также поступает на БУ-2; с учетом гидравлики и потерь по паропроводу на БУ-1 поступает на 30% меньше пара, необходимого для нормальной нагрузки

Располагаемая мощность основных бойлерных установок № № 4-7 ограничена из-за недостаточной пропускной способности трубопроводов сетевой воды. На БУ-4 установлен трубопровод подвода сетевой воды (от коллектора сетевой до БУ) диаметром Dy-400 мм, а диаметр общестанционного коллектора сетевой воды составляет Dy-800 мм. В результате чего БУ-4 недозагружена по расходу сетевой воды.

Таблица 2.26 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-1, за 2025 год

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
ТЭЦ-1					
1 подъема					
СН № 1, 9, 11, 12, 13	20Д6	1950	100	800	5
СН № 4 ÷ 7, 10	20Д6	1260	96	550	5
СН № 3, 14	1Д1250-125ухл4	1250	125	630	2
СН № 2, 8	Д2000-100-2	2000	100	630	2
2 подъема					
№ 1, 3 ÷ 6	СЭ 1250-140	2500*	70	630	5
№ 2	СЦН 1250/140	1450	70	630	1

*Фактически используется одноступенчатая схема включения насоса, фактическая производительность составляет 1 250 т/ч

2.1.1.6.2 ТЭЦ-2

ТЭЦ-2 является источником тепла для теплосетевых районов № № 1, 2, 5 и 6 тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть». Отпуск тепла внешним

потребителям осуществляется теплоносителем, в качестве которого используется горячая вода и пар промышленных параметров с давлением 8 ÷ 13 кгс/см2.

Вывод тепла в горячей воде от ТЭЦ-2 осуществляется по двум выводам водяных тепловых сетей, в том числе:

- магистральный вывод 03, подающий и обратный трубопроводы 2Dy-1000;
- магистральный вывод 06, подающий и обратный трубопроводы 2Dy-1200.

Присоединение систем горячего водоснабжения к тепловым сетям большинства потребителей станции выполнено по открытой схеме.

Отпуск пара промышленных параметров от ТЭЦ-2 осуществляется по паропроводу 10 ÷ 16 кгс/см2.

Теплофикационная установка ТЭЦ-2 состоит из восьми основных бойлеров, в том числе шести ПСГ-2300-3-8 и двух ПСГ-1300-3-8. Для подпитки теплосети в теплофикационную установку станции входят два подогревателя сырой воды ПСВ-500-14-23 (ПСВ-1) и ПСВ-315-14-23. Также в схему ТФУ станции входят пять вакуумных деаэраторов ДСВ-800, греющей средой для вакуумных деаэраторов является сетевая вода после подогревателя греющей воды для ДСВ, марка подогревателя ПСВ-500-14-23 (ПСВ-2).

Каждая турбина станции оснащена двумя ПСГ (ПСГ-1 и ПСГ-2), расположенными непосредственно под отметками установки паровых турбин. Подача пара на основные бойлеры осуществляется от регулируемых отопительных отборов паровых турбин ст. №№ 1, 2, 3 и 4 с давлением пара в нижнем отопительном отборе 0,5 ÷ 2 кг/см2 и с давлением в верхнем отопительном отборе 0,6 ÷ 2,5 кг/см2. Так же подогрев сетевой воды может осуществляться в ПСВ-500-14-23 (ПСВ-3), который по сетевой воде подключен, как основной бойлер.

Подача греющего пара на пиковые бойлеры (ПСВ – 4 ÷ 10), подогреватели сырой воды для ДСВ ПСВ-500-14-23 (ПСВ-1) и ПСВ-315-14-23 (ПСВ-315), ПСВ-500-14-23 (ПСВ-3) производится от общестанционного коллектора пара «10-16 кг/см2», запитанного от производственного отбора паровой турбины ст. № 4, а также от трёх РОУ и трёх БРОУ 140/10-16/150. Подача греющего пара на подогреватель греющей воды ПСВ-500-14-23 (ПСВ-2) производится от общестанционного коллектора пара «10-16 кг/см2» через две РОУ-13/2,5-60.

Дополнительные подогреватели сетевой воды ПСВ-9,10 введены в эксплуатацию в 2023 году.

Установленная мощность ТФУ ТЭЦ-2 - 1045 Гкал/ч.

Принципиальная схема теплофикационной установки станции представлена на рисунках 2.6 - 2.8.

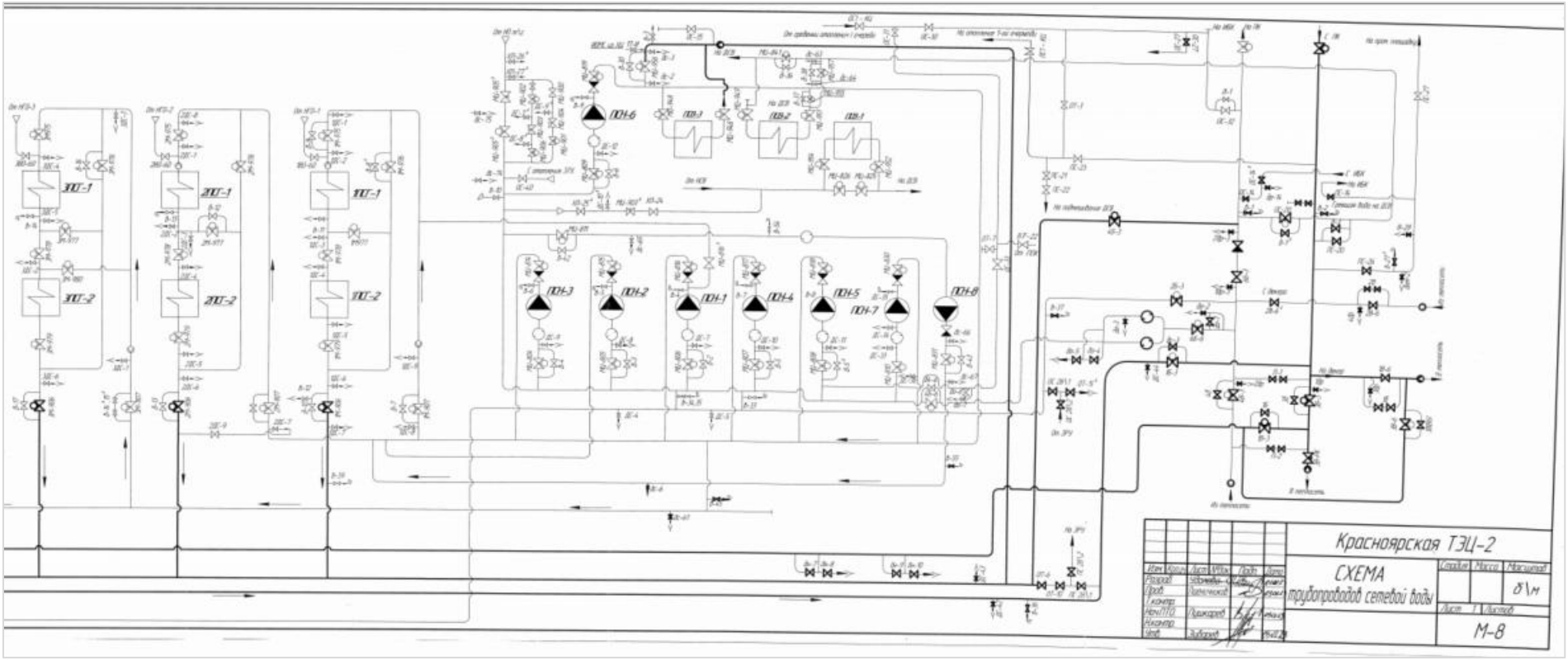


Рисунок 2.6 – Принципиальная схема теплофикационной установки паровых турбин ТЭЦ-2 ст. № № 1, 2 и 3 с пиковыми бойлерами ст.№ № 1, 2 и 3

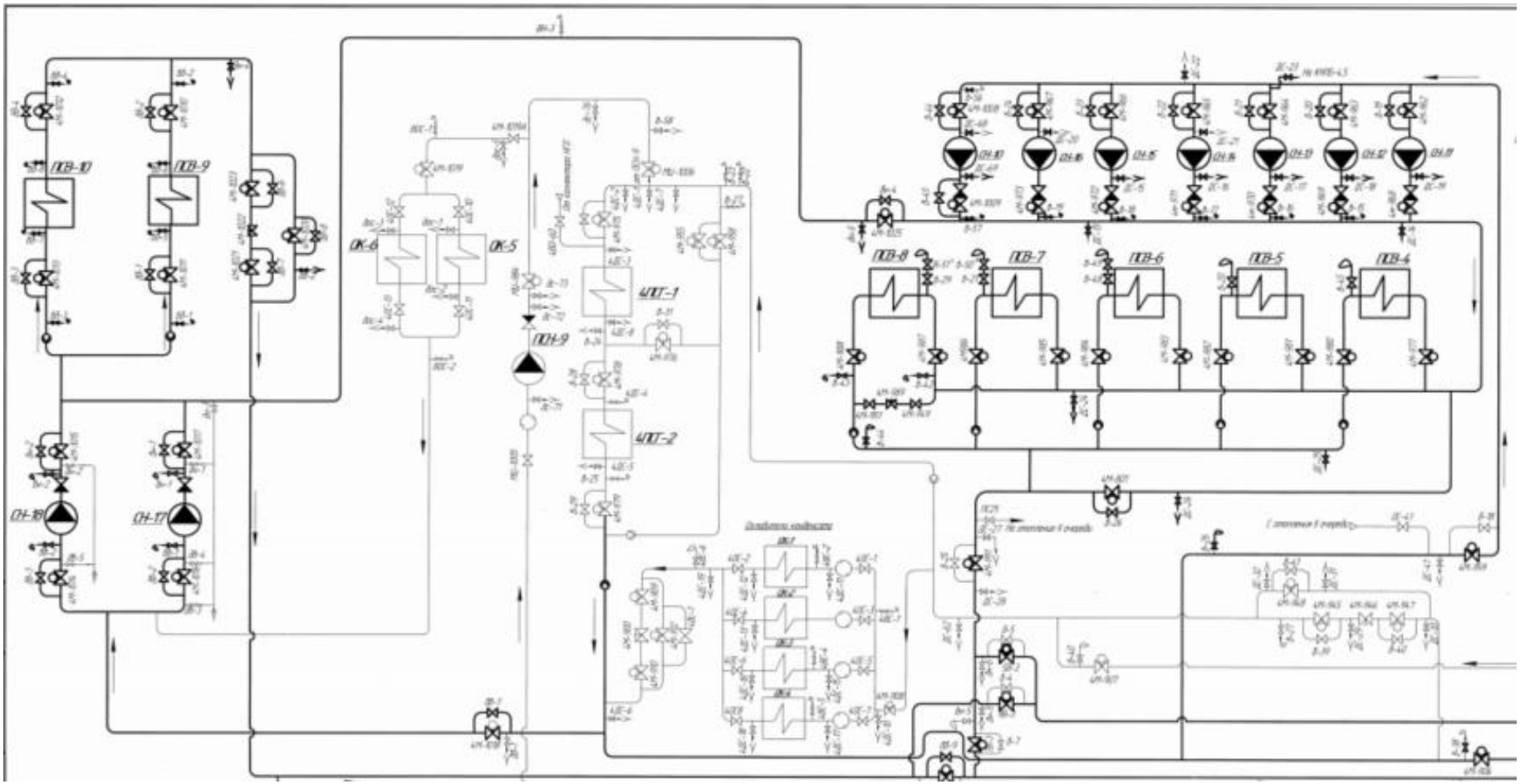


Рисунок 2.7 – Принципиальная схема теплофикационной установки паровой турбины ТЭЦ-2 ст. № 4 с пиковыми бойлерами ст.№ № 4 ÷ 10

Таблица 2.27 – Состав и состояние оборудования теплофикационных установок источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, в 2025 году

N п/п	Станционный номер	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
ТЭЦ-2				
1	ПСГ-1 ТГ-1	ПСГ-2300-2-8-I	«Турбомоторный завод»	1979
2	ПСГ-2 ТГ-1	ПСГ-2300-3-8-II	«Турбомоторный завод»	1979
3	ПСГ-1 ТГ-2	ПСГ-2300-2-8-I	«Турбомоторный завод»	1980
4	ПСГ-2 ТГ-2	ПСГ-2300-3-8-II	«Турбомоторный завод»	1980
5	ПСГ-1 ТГ-3	ПСГ-2300-2-8-I	«Турбомоторный завод»	1982
6	ПСГ-2 ТГ-3	ПСГ-2300-3-8-II	«Турбомоторный завод»	1982
7	ПСГ-1 ТГ-4	ПСГ-1300-3-8-I	«Турбомоторный завод»	1984
8	ПСГ-2 ТГ-4	ПСГ-1300-3-8-II	«Турбомоторный завод»	1984
9	ПСВ-1	ПСВ-500-14-23	«Сарэнергомаш»	2001
10	ПСВ-2	ПСВ-500-14-23	«Сарэнергомаш»	1979
11	ПСВ-3	ПСВ-500-14-23	«Сарэнергомаш»	1979
12	ПСВ-315	ПСВ-315-14-23	«Сарэнергомаш»	2002
13	ПСВ-4	ПСВ-500-14-23	«Сарэнергомаш»	1985
14	ПСВ-5	ПСВ-500-14-23	«Сарэнергомаш»	1985
15	ПСВ-6	ПСВ-500-14-23	«Сарэнергомаш»	1985
16	ПСВ-7	ПСВ-500-14-23	«Сарэнергомаш»	1985
17	ПСВ-8	ПСВ-500-14-23	«Сарэнергомаш»	2003
18	ПСВ-9*	ПСВ-500-14-23	«Сарэнергомаш»	2023
19	ПСВ-10*	ПСВ-500-14-23	«Сарэнергомаш»	2023

Таблица 2.28 – Характеристики теплообменников теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, за 2025 год

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
ТЭЦ-2		
Основные бойлеры		
ПСГ-2300-2-8-I	175	3700
ПСГ-2300-3-8-II	110	3700
ПСГ-2300-2-8-I	175	3700
ПСГ-2300-3-8-II	110	3700
ПСГ-2300-2-8-I	175	3700

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
ПСГ-2300-3-8-II	110	3700
ПСГ-1300-3-8-I	110	2100
ПСГ-1300-3-8-II	70	2100
ПСВ-500-14-23	60	1800
ПСВ-500-14-23	60	1800
ПСВ-315-14-23	45	1130
Пиковые бойлеры		
ПСВ-500-14-23	60	1800
ПСВ-500-14-23	60	1800
ПСВ-500-14-23	60	1800
ПСВ-500-14-23	60	1800
ПСВ-500-14-23	60	1800
ПСВ-500-14-23	60	1800
ПСВ-500-14-23*	60	1800
ПСВ-500-14-23*	60	1800

Примечание: значения в столбце «Мощность» без скобок приведены в Гкал/ч, в скобках — в МВт (например, (29,6)). Значения в столбце «Расход сетевой воды» без скобок указаны в т/ч, в скобках — в кг/с.

Таблица 2.29 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-2, за 2025 год

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, $м^3/ч$	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
ТЭЦ-2					
Основные					
№ 1 ÷ 9	СЭ 1250-140	1250	140	630	9
№ 11 ÷ 16	КРХА-400(700)64	1250	140	710	6
№ 10	СЭ-2500-180-8	2000	140	960	1
№ 17,18	SCP-300/660DV CLS	2000	140	1000	2
Подпорные					
№ 1,2,3,5,6	Д 2500-45	2500	45	400	5
7,8	Д 2500-62	2500	62	630	2
4,9	Д-3200-75	2700	39	350	2

2.1.1.6.3 ТЭЦ-3

ТЭЦ-3 является источником тепла для 3 и 4 теплосетевых районов филиала «Красноярская теплосеть». Отпуск тепла внешним потребителям от станции

осуществляется только в горячей воде.

Вывод тепла от ТЭЦ-3 осуществляется по двум магистральным выводам с диаметрами трубопроводов 2Dy1200 мм и 2Dy800 мм.

В ноябре 2025 года введены в эксплуатацию паровой котел ст.№ 2 Е-810-13,8-560БТ и паровая турбина Т-185/220-12,8-NG.

Теплофикационная установка Красноярской ТЭЦ-3 состоит:

- теплофикационная установка энергоблока ст.№ 1 в составе двух отопительных регулируемых отборов теплофикационной турбины и двух горизонтальных сетевых подогревателей (ПСГ-4000-0,35-2,5-2);

- теплофикационная установка энергоблока ст.№ 2 в составе двух отопительных регулируемых отборов теплофикационной турбины и двух горизонтальных сетевых подогревателей (ПСГ-4900-2,2-8-1 и ПСГ-4900-3,1-8-1).

Источником греющего пара для пикового бойлера является общестанционный коллектор пара 10 ÷ 13 кг/см^2, запитанный от РОУ 3,15/1,5-60 и трёх паровых котлов марки ДЕ – 25 – 14 - 225 ГМ пуско-отопительной котельной станции (ПОК), предназначенных для выработки перегретого пара на технологические нужды станции в период останова обоих энергоблоков.

Станция оснащена пиковой водогрейной котельной (ПВК), в состав которой входят четыре пиковых водогрейных котла марки КВ-ТК-100-150-6.

На ТЭЦ-3 установлено четыре сетевых насоса. Насосы не оснащены приборами частотного регулирования.

Установленная мощность ТФУ ТЭЦ-3 - 498 Гкал/ч.

Таблица 2.30 – Состав и состояние оборудования теплофикационных установок источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, в 2025 году

N п/п	Станционный номер	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
ТЭЦ-3				
1	ПСГ-1	ПСГ-4000-0,35-2,5-2	ЛМЗ, г. Санкт-Петербург	2012
2	ПСГ-2	ПСГ-4000-0,35-2,5-2	ЛМЗ, г. Санкт-Петербург	2012
3	ПСВ-1	ПСВ-500-14-23	ГП «Красмашзавод»	2006
4	ПСГ-1	ПСГ-4900-2,2-8-1	УТЗ, г. Екатеринбург	2025
5	ПСГ-2	ПСГ-4900-3,1-8-1	УТЗ, г. Екатеринбург	2025

Таблица 2.31 – Характеристики теплообменников теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, за 2025 год

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
ТЭЦ-3		
Основные бойлеры		
ПСГ-4000-0,35-2,5-2	238	7500
ПСГ-4000-0,35-2,5-2		
ПСГ-4900-2,2-8-1	260	5805
ПСГ-4900-3,1-8-1		
Пиковые бойлеры		
ПСВ-500-14-23	15	800

Примечание: значения в столбце «Мощность» без скобок приведены в Гкал/ч, в скобках — в МВт (например, (29,6)). Значения в столбце «Расход сетевой воды» без скобок указаны в т/ч, в скобках — в кг/с.

Таблица 2.32 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ТЭЦ-3, за 2025 год

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
ТЭЦ-3					
№ 1 ÷ 4	СЭ 5000-160	5000	160	3150	4

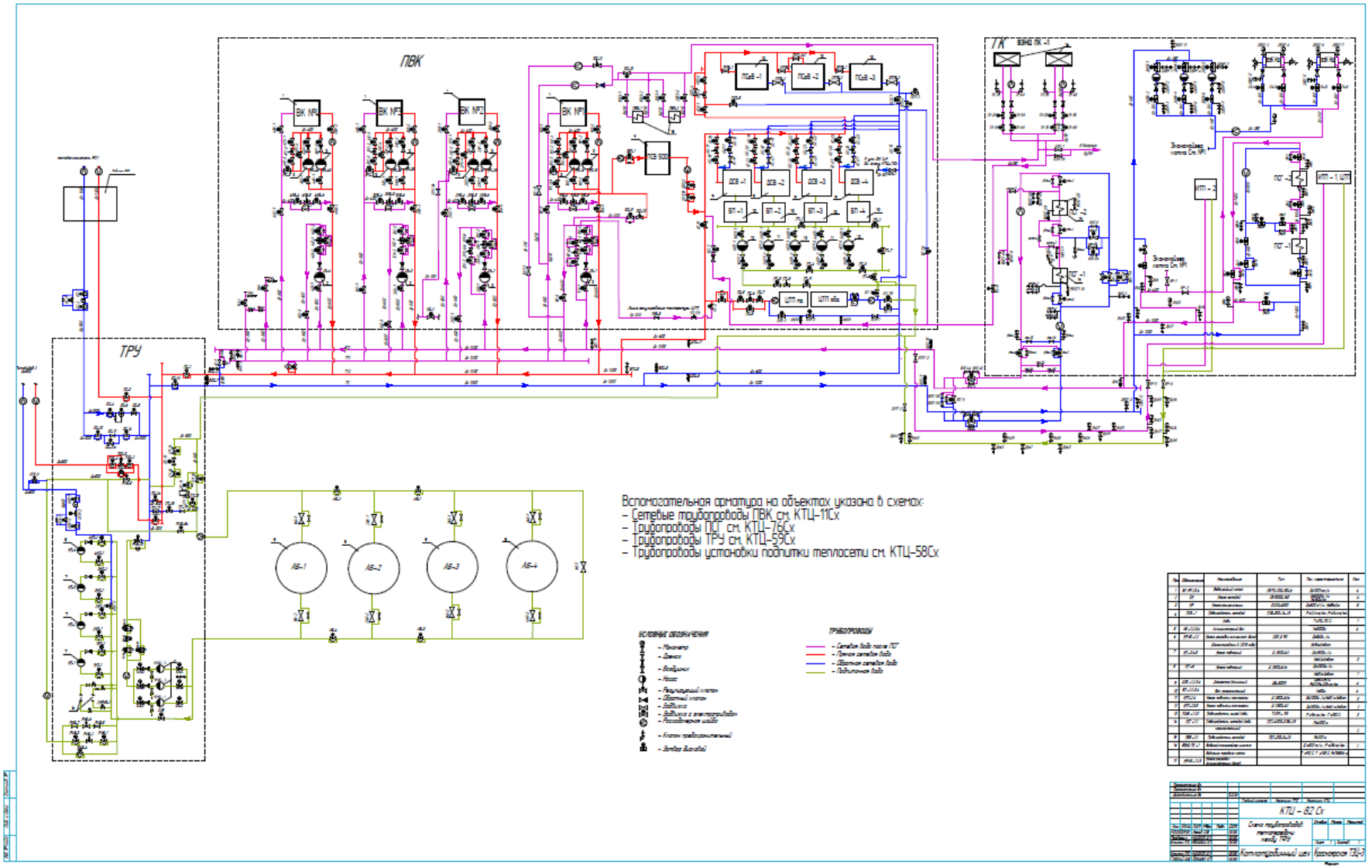


Рисунок 2.8 –Схема теплофикационной установки ТЭЦ-3

2.1.1.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Проектный температурный график по зонам теплоснабжения от Красноярских ТЭЦ 150-70°С был выбран во время развития систем централизованного теплоснабжения города в 60-х годах прошлого века.

В отопительном периоде 2025-2026 гг. были утверждены:

- температурный график 150-70°С с верхней срезкой на 135°С для ТЭЦ-1 (Городской) и ТЭЦ-2 при температуре наружного воздуха минус 37°С;
- температурный график 150-70°С с верхней срезкой на 130°С для ТЭЦ-3, для вывода ТЭЦ-1 (Восточный) 160-70°С со срезкой на 135°С.

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70°С подъем температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

Снижение температуры теплоносителя во внутренних системах отопления осуществляется через теплообменники до температуры 95°С в системе отопления, в системе ГВС 60°С. Предусмотрено регулирование температуры горячей воды у потребителей в автоматическом режиме.

Указанные температурные графики обоснованы существующими параметрами работы топливоиспользующего оборудования и существующими схемами теплопотребляющих установок потребителей.

Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ на отопительный период 2025/2026 годов представлены в таблицах 2.33 ÷ 2.35. Утвержденные температурные графики ТЭЦ представлены на рисунках 2.9 ÷ 2.12.

Таблица 2.33 – Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ-1 на 2025/2026 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии			
	температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
Теплотрасса № 1 (вывод «Городской»)				
8	74,0	48,5	3688	3952

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии			
	температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
7	74,0	48,0		
6	74,0	47,5		
5	74,0	47,0		
4	74,0	46,4		
3	77,0	47,7		
2	80,0	47,2		
1	80,0	46,7		
0	80,0	46,2		
-1	80,0	45,7		
-2	80,0	45,2		
-3	81,5	47,1		
-4	74,0	48,5		
-5	74,0	48,0		
-6	74,0	47,5		
-7	74,0	47,0		
-8	74,0	46,4		
-9	74,0	45,9		
-10	77,0	47,2		
-11	77,0	46,7		
-12	77,0	46,2		
-13	77,0	45,7		
-14	77,0	45,2		
-15	103,8	55,8		
-16	105,9	56,5		
-17	108,0	57,2		
-18	110,2	57,9		
-19	112,3	58,5		
-20	114,4	59,2		
-21	116,6	59,9		
-22	118,7	60,5		

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии			
	температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
-23	120,8	61,2		
-24	122,9	61,8		
-25	125,0	62,5		
-26	127,1	63,1		
-27	129,2	63,8		
-28	131,3	64,4		
-29	133,4	65,0		
-30	135,0	65,0		
-31	135,0	64,5		
-32	135,0	64,0		
-33	135,0	63,5		
-34	135,0	62,9		
-35	135,0	62,4		
-36	135,0	61,9		
-37	135,0	61,4		
Теплотрасса № 2 (вывод «Восточный»)				
8	74,0	48,5	8614	6923
7	74,0	48,0		
6	74,0	47,5		
5	74,0	47,0		
4	83,9	47,9		
3	86,3	48,7		
2	88,7	49,4		
1	91,1	50,1		
0	93,5	50,9		
-1	95,8	51,6		
-2	98,2	52,3		
-3	100,5	53,0		
-4	112,2	56,5		
-5	114,5	57,2		

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии			
	температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
-6	116,9	57,9		
-7	119,2	58,5		
-8	121,5	59,2		
-9	123,8	59,9		
-10	126,1	60,5		
-11	128,3	61,2		
-12	102,9	53,7		
-13	105,2	54,4		
-14	107,6	55,1		
-15	109,9	55,8		
-16	112,2	56,5		
-17	114,5	57,2		
-18	116,9	57,9		
-19	119,2	58,5		
-20	121,5	59,2		
-21	123,8	59,9		
-22	126,1	60,5		
-23	128,3	61,2		
-24	130,6	61,8		
-25	132,9	62,5		
-26	135,0	63,1		
-27	135,0	63,8		
-28	135,0	64,4		
-29	135,0	65,0		
-30	135,0	65,0		
-31	135,0	64,5		
-32	135,0	64,0		
-33	135,0	63,5		
-34	135,0	62,9		
-35	135,0	62,4		

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии			
	температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
-36	135,0	61,9		
-37	135,0	61,4		

Согласовано:
Заместитель Главы города -
руководитель департамента
городского хозяйства и транспорта

_____ Д.Н. Безруких
«01» 08 2025 г.

Утверждаю:
Директор по производству - главный
инженер технической дирекции
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

_____ Ю.И. Котов
«25» 07 2025 г.

Температурный график 160/70 °С со срезкой 135 °С регулирования температуры сетевой воды для источника ТЭЦ-1 (восточный вывод)

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	74,0	48,5	**-15**	109,9	55,8
7	74,0	48,0	**-16**	112,2	56,5
6	74,0	47,5	**-17**	114,5	57,2
5	74,0	47,0	**-18**	116,9	57,9
4	74,0	46,4	**-19**	119,2	58,5
3	77,0	47,7	**-20**	121,5	59,2
2	80,0	47,2	**-21**	123,8	59,9
1	80,0	46,7	**-22**	126,1	60,5
0	80,0	46,2	**-23**	128,3	61,2
-1	80,0	45,7	**-24**	130,6	61,8
-2	80,0	45,2	**-25**	132,9	62,5
-3	81,5	47,1	**-26**	135,0	63,1
-4	83,9	47,9	**-27**	135,0	63,8
-5	86,3	48,7	**-28**	135,0	64,4
-6	88,7	49,4	**-29**	135,0	65,0
-7	91,1	50,1	**-30**	135,0	65,0
-8	93,5	50,9	**-31**	135,0	64,5
-9	95,8	51,6	**-32**	135,0	64,0
-10	98,2	52,3	**-33**	135,0	63,5
-11	100,5	53,0	**-34**	135,0	62,9
-12	102,9	53,7	**-35**	135,0	62,4
-13	105,2	54,4	**-36**	135,0	61,9
-14	107,6	55,1	**-37**	135,0	61,4

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъём температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети филиала «Красноярская теплосеть» АО «ЕТГК (ТГК-13)» с учётом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяжённости тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.
2. В межсезонье при температуре наружного воздуха +5 °С и выше, предполагается нижняя срезка у температурного графика 70 °С.
3. Температура сетевой воды на источниках тепла в летний период времени – 70/60 °С.

Рисунок 2.9 – Утвержденный температурный график отпуска тепла для ТЭЦ-1 (вывод «Восточный») на отопительный период 2025/2026 гг.

Согласовано:
Заместитель Главы города -
руководитель департамента
городского хозяйства и транспорта
_____ Д.Н. Безруких
«01» 08 2025 г.

Утверждаю:
Директор по производству - главный
инженер технической дирекции
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
_____ Ю.И. Котов
«25» 07 2025 г.

Температурный график 150/70 °С со срезкой 135 °С регулирования температуры сетевой воды для источника ТЭЦ-1 (городской вывод)

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	74,0	48,5	**-15**	103,8	55,8
7	74,0	48,0	**-16**	105,9	56,5
6	74,0	47,5	**-17**	108,0	57,2
5	74,0	47,0	**-18**	110,2	57,9
4	74,0	46,4	**-19**	112,3	58,5
3	74,0	45,9	**-20**	114,4	59,2
2	77,0	47,2	**-21**	116,6	59,9
1	77,0	46,7	**-22**	118,7	60,5
0	77,0	46,2	**-23**	120,8	61,2
-1	77,0	45,7	**-24**	122,9	61,8
-2	77,0	45,2	**-25**	125,0	62,5
-3	77,5	47,1	**-26**	127,1	63,1
-4	79,7	47,9	**-27**	129,2	63,8
-5	81,9	48,7	**-28**	131,3	64,4
-6	84,1	49,4	**-29**	133,4	65,0
-7	86,4	50,1	**-30**	135,0	65,0
-8	88,6	50,9	**-31**	135,0	64,5
-9	90,7	51,6	**-32**	135,0	64,0
-10	92,9	52,3	**-33**	135,0	63,5
-11	95,1	53,0	**-34**	135,0	62,9
-12	97,3	53,7	**-35**	135,0	62,4
-13	99,4	54,4	**-36**	135,0	61,9
-14	101,6	55,1	**-37**	135,0	61,4

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъём температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети филиала «Красноярская теплосеть» АО «ЕТГК (ТГК-13)» с учётом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяжённости тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.
2. В межсезонье при температуре наружного воздуха +5 °С и выше, предполагается нижняя срезка у температурного графика 70 °С.
3. Температура сетевой воды на источниках тепла в летний период времени – 70/60 °С.

Рисунок 2.10 – Утвержденный температурный график отпуска тепла для ТЭЦ-1 (вывод «Городской») на отопительный период 2025/2026 гг.

Таблица 2.34 – Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ-2 на 2025/2026 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах			
	температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
-37	135,0	61,4	19 091	17 906
-36	135,0	61,9		
-35	135,0	62,4		
-34	135,0	62,9		
-33	135,0	63,5		
-32	135,0	64,0		
-31	135,0	64,5		
-30	135,0	65,0		
-29	133,4	65,0		
-28	131,3	64,4		
-27	129,2	63,8		
-26	127,1	63,1		
-25	125,0	62,5		
-24	122,9	61,8		
-23	120,8	61,2		
-22	118,7	60,5		
-21	116,6	59,9		
-20	114,4	59,2		
-19	112,3	58,5		
-18	110,2	57,9		
-17	108,0	57,2		
-16	105,9	56,5		
-15	103,8	55,8		
-14	101,6	55,1		
-13	99,4	54,4		
-12	97,3	53,7		
-11	95,1	53,0		
-10	92,9	52,3		
-9	90,7	51,6		

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах			
	температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
-8	88,6	50,9		
-7	86,4	50,1		
-6	84,1	49,4		
-5	81,9	48,7		
-4	79,7	47,9		
-3	77,5	47,1		
-2	77,0	45,2		
-1	77,0	45,7		
0	77,0	46,2		
+1	77,0	46,7		
+2	77,0	47,2		
+3	74,0	45,9		
+4	74,0	46,4		
+5	74,0	47,0		
+6	74,0	47,5		
+7	74,0	48,0		
+8	74,0	48,5		

Согласовано:
Заместитель Главы города -
руководитель департамента
городского хозяйства и транспорта

_____ Д.Н. Безруких
«01» 08 2025 г.

Утверждаю:
Директор по производству - главный
инженер технической дирекции
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

_____ Ю.И. Котов
«25» 07 2025 г.

Температурный график 150/70 °С со срезкой 135 °С регулирования температуры сетевой воды для источника ТЭЦ-2

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	74,0	48,5	**-15**	103,8	55,8
7	74,0	48,0	**-16**	105,9	56,5
6	74,0	47,5	**-17**	108,0	57,2
5	74,0	47,0	**-18**	110,2	57,9
4	74,0	46,4	**-19**	112,3	58,5
3	74,0	45,9	**-20**	114,4	59,2
2	77,0	47,2	**-21**	116,6	59,9
1	77,0	46,7	**-22**	118,7	60,5
0	77,0	46,2	**-23**	120,8	61,2
-1	77,0	45,7	**-24**	122,9	61,8
-2	77,0	45,2	**-25**	125,0	62,5
-3	77,5	47,1	**-26**	127,1	63,1
-4	79,7	47,9	**-27**	129,2	63,8
-5	81,9	48,7	**-28**	131,3	64,4
-6	84,1	49,4	**-29**	133,4	65,0
-7	86,4	50,1	**-30**	135,0	65,0
-8	88,6	50,9	**-31**	135,0	64,5
-9	90,7	51,6	**-32**	135,0	64,0
-10	92,9	52,3	**-33**	135,0	63,5
-11	95,1	53,0	**-34**	135,0	62,9
-12	97,3	53,7	**-35**	135,0	62,4
-13	99,4	54,4	**-36**	135,0	61,9
-14	101,6	55,1	**-37**	135,0	61,4

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъём температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети филиала «Красноярская теплосеть» АО «ЕТГК (ТГК-13)» с учётом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяжённости тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.
2. В межсезонье при температуре наружного воздуха +5 °С и выше, предполагается нижняя срезка у температурного графика 70 °С.
3. Температура сетевой воды на источниках тепла в летний период времени – 70/60 °С.

Рисунок 2.11 – Утвержденный температурный график отпуска тепла для ТЭЦ-2 на отопительный период 2025/2026 гг.

Таблица 2.35 – Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ-3 на 2025/2026 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии			
	температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
-37	130	61,4	7321/1805	6895/1617
-36	130	61,9		
-35	130	62,4		
-34	130	62,9		
-33	130	63,5		
-32	130	64,0		
-31	130	64,5		
-30	130	65,0		
-29	130	65,0		
-28	130	64,4		
-27	129,2	63,8		
-26	127,1	63,1		
-25	125	62,5		
-24	122,9	61,8		
-23	120,8	61,2		
-22	118,7	60,5		
-21	116,6	59,9		
-20	114,4	59,2		
-19	112,3	58,5		
-18	110,2	57,9		
-17	108	57,2		
-16	105,9	56,5		
-15	103,8	55,8		
-14	101,6	55,1		
-13	99,4	54,4		
-12	97,3	53,7		
-11	95,1	53,0		
-10	92,9	52,3		

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии			
	температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
-9	90,7	51,6		
-8	88,6	50,9		
-7	86,4	50,1		
-6	84,1	49,4		
-5	81,9	48,7		
-4	79,7	47,9		
-3	77,5	47,1		
-2	77,0	45,2		
-1	77,0	45,7		
0	77,0	46,2		
+1	77,0	46,7		
+2	77,0	47,2		
+3	74,0	45,9		
+4	74,0	46,4		
+5	74,0	47,0		
+6	74,0	47,5		
+7	74,0	48,0		
+8	74,0	48,5		

Согласовано:
Заместитель Главы города -
руководитель департамента
городского хозяйства и транспорта

_____ Д.И. Безруких
«01» 07 2025 г.

Утверждаю:
Директор по производству - главный
инженер технической дирекции
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

_____ Ю.И. Котов
«25» 07 2025 г.

Температурный график 150/70 °С со срезкой 130 °С регулирования температуры сетевой воды для источника котельная ТЭЦ-3

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	74,0	48,5	-15	103,8	55,8
7	74,0	48,0	-16	105,9	56,5
6	74,0	47,5	-17	108,0	57,2
5	74,0	47,0	-18	110,2	57,9
4	74,0	46,4	-19	112,3	58,5
3	74,0	45,9	-20	114,4	59,2
2	77,0	47,2	-21	116,6	59,9
1	77,0	46,7	-22	118,7	60,5
0	77,0	46,2	-23	120,8	61,2
-1	77,0	45,7	-24	122,9	61,8
-2	77,0	45,2	-25	125,0	62,5
-3	77,5	47,1	-26	127,1	63,1
-4	79,7	47,9	-27	129,2	63,8
-5	81,9	48,7	-28	130,0	64,4
-6	84,1	49,4	-29	130,0	65,0
-7	86,4	50,1	-30	130,0	65,0
-8	88,6	50,9	-31	130,0	64,5
-9	90,7	51,6	-32	130,0	64,0
-10	92,9	52,3	-33	130,0	63,5
-11	95,1	53,0	-34	130,0	62,9
-12	97,3	53,7	-35	130,0	62,4
-13	99,4	54,4	-36	130,0	61,9
-14	101,6	55,1	-37	130,0	61,4

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъём температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети филиала «Красноярская теплосеть» АО «ЕТГК (ТГК-13)» с учётом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяжённости тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.
2. В межсезонье при температуре наружного воздуха +5 °С и выше, предполагается нижняя срезка у температурного графика 70 °С.
3. Температура сетевой воды на источниках тепла в летний период времени – 70/60 °С.

Рисунок 2.12 – Утвержденный температурный график отпуска тепла для ТЭЦ-3 на отопительный период 2025/2026 гг.

2.1.1.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.36 – Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1

Годы (ретроспективный период)	КИУ тепловой мощности, %	КИУ электрической мощности, %
ТЭЦ-1		
2021	25,0	32,8
2022	24,7	37,8
2023	24,3	41,4
2024	25,0	51,8
2025	24,8	52,9
ТЭЦ-2		
2021	32,4	57,2
2022	30,6	55,8
2023	31,9	65,1
2024	31,6	64,8
2025	32,4	66,4
ТЭЦ-3		
2021	46,49	33,76
2022	46,84	51,20
2023	43,81	49,72
2024	42,69	48,29
2025	40,55	45,43

2.1.1.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На Красноярских ТЭЦ вся тепловая энергия, отпущенная внешним потребителям в горячей воде и паре, подлежит учету с помощью установленных на соответствующих выводах узлах учета тепловой энергии. Узлы учета, установленные на Красноярских ТЭЦ, представляют собой многофункциональные измерительные комплексы, обеспечивающие измерение, расчет и хранение значений отпуска тепловой энергии и параметров теплоносителя. В состав узлов учета тепловой энергии входят тепловычислители, расходомеры, термопреобразователи и преобразователи давления.

Сведения об установленных приборах учета отпущенной тепловой энергии представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.37 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла, отпуска пара и возврата конденсата ТЭЦ-1

№ п/п	Наименование источника/адрес	Вид учета	Наименование, тип прибора	Кол-во	Место установки	Заводской номер	Дата окончания поверки
1	Фестивальная, 2, Вывод Горсеть	Коммерческий	Тепловычислитель СПТ-961.2	1	Щит теплосчетчиков НС ТЦ	31673	26.05.26
1.1		Коммерческий	Расходомер-счётчик ВЗЛЁТ МР	1	Подающий трубопровод	800250	25.05.29
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1	Подающий трубопровод	861941	21.05.29
		Коммерческий	Термометр сопротивления КТПТР-01	1	Подающий трубопровод	7948	03.06.28
1.2		Коммерческий	Расходомер-счётчик ВЗЛЁТ МР	1	Обратный трубопровод	800315	25.05.29
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1	Обратный трубопровод	861942	21.05.29
		Коммерческий	Термометр сопротивления КТПТР-01	1	Обратный трубопровод	7948А	03.06.28
2	Фестивальная, 2, Вывод Восточный	Коммерческий	Тепловычислитель СПТ-961.2	1	Теплопункт Восточного вывода	32203	21.03.27
2.1		Коммерческий	Расходомер-счётчик ВЗЛЁТ МР	1	Подающий трубопровод	101030	24.05.27
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1	Подающий трубопровод	1483122	20.05.26
		Коммерческий	Термометр сопротивления КТПТР-01	1	Подающий трубопровод	7946	21.05.28
2.2		Коммерческий	Расходомер-счётчик ВЗЛЁТ МР	1	Обратный трубопровод	101029	24.05.27
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1	Обратный трубопровод	1483124	20.05.26
		Коммерческий	Термометр сопротивления КТПТР-01	1	Обратный трубопровод	7946а	21.05.28
3	Фестивальная, 2, трубопроводы подпитки т/сети	Коммерческий	Тепловычислитель СПТ-961.2	1	Щит теплосчетчиков НС ТЦ	34029	20.10.28
3.1	Подпитка т/сети № 1	Коммерческий	Расходомер-счётчик ВЗЛЁТ МР	1	Трубопровод подпитки	1600212	22.05.28
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1	Трубопровод подпитки	1514610	12.10.26
		Коммерческий	Термометр сопротивления ТПТ-1	1	Трубопровод подпитки	10069	22.05.28

№ п/п	Наименование источника/адрес	Вид учета	Наименование, тип прибора	Кол-во	Место установки	Заводской номер	Дата окончания поверки
3.2	Подпитка т/сети № 2	Коммерческий	Расходомер-счётчик UFM-001	1	Трубопровод подпитки	00116	27.08.26
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1	Трубопровод подпитки	6042307	20.05.26
		Коммерческий	Термометр сопротивления ТПТ-1	1	Трубопровод подпитки	10071	22.05.28
3.3	Подпитка т/сети № 3	Коммерческий	Расходомер-счётчик UFM-001	1	Трубопровод подпитки	5102	21.12.26
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1	Трубопровод подпитки	6042308	20.05.26
		Коммерческий	Термометр сопротивления ТПТ-1	1	Трубопровод подпитки	10072	22.05.28
3.4	Подпитка т/сети № 4	Коммерческий	Расходомер-счётчик UFM-001	1	Трубопровод подпитки	00024	09.07.26
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1	Трубопровод подпитки	6042309	20.05.26
		Коммерческий	Термометр сопротивления ТПТ-1	1	Трубопровод подпитки	10073	22.05.28
4	Фестивальная, 2, трубопроводы подпитки т/сети	Коммерческий	Тепловычислитель СПТ-961.2	1	Щит теплосчетчиков НС ТЦ	31296	01.03.26
4.1	Подпитка т/сети № 1А	Коммерческий	Расходомер-счётчик ВЗЛЁТ МР	1	Трубопровод подпитки	1500104	24.05.27
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1	Трубопровод подпитки	6106119	12.03.29
		Коммерческий	Термометр сопротивления ТПТ-1	1	Трубопровод подпитки	10070	22.05.28
4.2	Подпитка т/сети № 7	Коммерческий	Расходомер-счётчик UFM-001	1	Трубопровод подпитки	00163	14.07.26
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1	Трубопровод подпитки	6042310	20.05.26
		Коммерческий	Термометр сопротивления ТПТ-1	1	Трубопровод подпитки	10074	22.05.28
5	Фестивальная, 2, Водомер № 1 (возврат конденсата)	Коммерческий	Тепловычислитель СПТ-961.2	1	Щит теплосчетчиков НС ТЦ	34021	03.04.29
		Коммерческий	Датчик разности давления Метран-150	1		6106099	17.07.30
		Коммерческий	Датчик разности давления Метран-150	1		6106100	17.07.30

№ п/п	Наименование источника/адрес	Вид учета	Наименование, тип прибора	Кол-во	Место установки	Заводской номер	Дата окончания поверки
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1		1483115	16.07.30
		Коммерческий	Термометр сопротивления ТПТ-1	1		10067	11.06.28
		Коммерческий	Диафрагма ДК	1		378	01.08.26
6	Фестивальная, 2	Коммерческий	Тепловычислитель СПТ-961.2	1	Щит теплосчетчиков НС ТЦ	31283	15.02.26
6.1	Водомер № 3 (возврат конденсата)	Коммерческий	Датчик разности давления Метран-150	1		1427515	16.07.30
		Коммерческий	Датчик давления Метран-150	1		6042306	03.08.27
		Коммерческий	Термометр сопротивления ТПТ-1	1		10068	13.08.28
		Коммерческий	Диафрагма ДК	1		25	01.08.26
6.2	Паровой вывод № 6	Коммерческий	Расходомер 3051SFA	1		4070729	10.09.29
		Коммерческий	Датчик давления Метран 150	1		1483116	16.04.26
		Коммерческий	Термометр сопротивления ТПТ-1	1		10076	05.09.28
6.2	Паровой вывод № 5	Коммерческий	Расходомер 3051SFA	1		4070730	22.09.30
		Коммерческий	Датчик давления Метран 150	1		1483118	25.09.30
		Коммерческий	Термометр сопротивления ТПТ-1	1		10075	11.06.28

Таблица 2.38 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла, отпуска пара ТЭЦ-2

№ п/п	Наименование источника	Вид учета	Наименование, тип прибора	Кол-во	Место установки	Заводской номер	Дата окончания поверки
1	Вывод № 1 (прямая, обратная) г. Красноярск ул. Лесопильщиков, 156	н/д	Тепловычислитель «Взлет ТСРВ-043»	1	Помещение ЦТП, шкаф АСКУТЭ № 1 СГА1	1702677	26.08.2028
			Расходомер-счетчик «Взлет МР» (УРСВ-122Ц)	2	Помещение ЦТП, шкаф АСКУТЭ № 1 СГА1	1700026 1700075	26.08.2028 26.08.2028
			Преобразователь давления измерительный АИР-20/М2-НДИ, 16кгс/см2	2	Подающий, обратный трубопроводы	02051642 02051643	25.08.2029 25.08.2029
			Термопреобразователь сопротивления ТСПв-1088	2	Подающий, обратный трубопроводы	10007570 10007571	18.05.2026 18.05.2026
2	Вывод № 2 (Дюкер) (прямая, обратная)	н/д	Тепловычислитель «Взлет ТСРВ-043»	1	Тепловая камера расходомеров шкаф АСКУТЭ № 2 СГА2	1702681	26.08.2028
			Расходомер-счетчик «Взлет МР» (УРСВ-122Ц)	2	Тепловая камера расходомеров шкаф АСКУТЭ № 2 СГА2	1900939 1900942	22.05.2028 22.05.2028
			Преобразователь давления АИР-20/М2-Н-ДИ	2	Подающий, обратный трубопроводы	02051644 02051645	25.08.2029 25.08.2029
			Термопреобразователь сопротивления ТСПв-1088	2	Подающий, обратный трубопроводы	10007574 10007575	16.05.2026 16.05.2026
3	Пар на ООО «Полипак»	н/д	Тепловычислитель «СПТ 961.2»	1	ЦТП щит АСКУТЭ	27638	18.10.2027
			Преобразователь давления измерительный АИР-20/М2-Н	3	Паропровод	20-1062751 20-1110603 1013035	17.06.2029 17.06.2029 09.04.2030
			Термометр сопротивления из платины технический ТПТ-1-1	1	Паропровод	4803	20.06.2028
4	Пар на ООО «Полипак - 10»	н/д	Тепловычислитель «СПТ 961.2»	1	ЦТП щит АСКУТЭ	27638	18.10.2027
			Преобразователь давления измерительный АИР-20/М2-Н	1	Паропровод	20-1062757 10000510 15020029	09.04.2030 19.12.2026 08.03.2028
			Термометр сопротивления из платины технический ТПТ-1-1	1	Паропровод	4804	20.06.2028
5	Пар на «Краскон»	н/д	Тепловычислитель «СПТ 961.2»	1	ЦТП щит АСКУТЭ	29249	04.03.2028
			Преобразователь давления измерительный АИР	3	Паропровод	20-1080806 20-1070053 20-1110600	24.10.2028 27.05.2030 14.01.2030

№ п/п	Наименование источника	Вид учета	Наименование, тип прибора	Кол-во	Место установки	Заводской номер	Дата окончания поверки
			Термометр сопротивления из платины технический ТПТ-1-1	1	Паропровод	4802	20.06.2028
6	Пар на АО «Фирма «Культбытстрой»	н/д	Тепловычислитель «СПТ 961.2»	1	ЦТП щит АСКУТЭ	28989	04.03.2028
			Преобразователь давления измерительный АИР-20/М2-Н	2	Паропровод	20-1052820 20-1061934	17.06.2029 17.06.2029
			Датчик давления Элемер-100	1	Паропровод	16030171	27.10.2027
			Термометр сопротивления из платины технический ТПТ-1-1	1	Паропровод	4800	20.06.2028
7	Пар на ООО «Красноярский цемент»	н/д	Тепловычислитель «СПТ 961.2»	1	ЦТП щит АСКУТЭ	29249	04.03.2028
		н/д	Преобразователь давления измерительный АИР-20/М2-Н	1	Паропровод	20-1080797	04.03.2028
		н/д	Датчик давления Элемер-100	2	Паропровод	14020414 14020408	17.06.2029
		н/д	Термометр сопротивления из платины технический ТПТ-1-1		Паропровод	4801	17.09.2029 17.09.2029
8	Пар на АО «ХМЗ»	н/д	Тепловычислитель «СПТ 961.2»		ЦТП щит АСКУТЭ	28989	20.06.2028
		н/д	Преобразователь давления измерительный АИР-20/М2-Н		Паропровод	20-1158642 20-1070052	28.04.2030 28.04.2030
		н/д	Термометр сопротивления из платины технический ТПТ-1-1		Паропровод	4799	20.06.2028
9	Пар на ООО ТПК «СП»	н/д	Тепловычислитель «СПТ 962»		ЦТП щит АСКУТЭ	00954	17.09.2028
		н/д	Преобразователь давления измерительный СДВ-И		Паропровод	10171631	30.06.2030
		н/д	Преобразователь расхода вихревой «ЭМИС-ВИХРЬ 200»		Паропровод	33332	12.08.2029
		н/д	Термометр сопротивления из платины технический ТПТ-1-3		Паропровод	13200	04.07.2027

Таблица 2.39 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепловой энергии, отпуска пара ТЭЦ-3

№ п/п	Наименование источника	Вид учета	Наименование, тип прибора	Кол-во	Место установки	Заводской номер	Дата окончания поверки
1	Вывод в город Красноярск, ул. Пограничников, 5	коммерческий	Тепловычислитель СПТ 961.2	1	ПИД	19002	18.06.29
			Расходомер-счетчик ультразвуковой Взлет МР	1	Трубопровод подающий	1900206	18.06.27
			Расходомер-счетчик ультразвуковой Взлет МР	1	Трубопровод обратный	1900052	18.06.27
			Датчик давления Метран-150	1	Трубопровод подающий	6069315	08.06.27
			Датчик давления Метран-150	1	Трубопровод обратный	6069314	08.06.27
			Термометр сопротивления КТПТР-01	1	Трубопровод подающий	3773	14.06.27
			Термометр сопротивления КТПТР-01	1	Трубопровод обратный	3773А	14.06.27
2	Холодная вода	коммерческий	Тепловычислитель СПТ 961	1	ГРЩУ. ПВК	122276	15.12.28
			Датчик давления Метран-100	1	ПВК. Трубопровод хол. воды № 1 (левый)	1013780	08.06.28
			Датчик давления Метран-100	1	ПВК. Трубопровод хол. воды № 1 (правый)	1013783	08.06.28
			Термометр сопротивления КТПТР-01	1	ПВК. Трубопровод хол. воды № 1 (левый)	3932А	25.06.27
			Термометр сопротивления КТПТР-01	1	ПВК. Трубопровод хол. воды № 1 (правый)	3932	25.06.27
3	Подпитка ДСВ	технический	Тепловычислитель СПТ 961.2	1	Щит ЩУТ	24974	15.06.29
			Расходомер-счетчик ультразвуковой Взлет МР	1	Левый трубопровод	101663	14.04.26
			Расходомер-счетчик ультразвуковой Взлет МР	1	Правый трубопровод	101429	14.04.26
			Датчик давления Метран-100	1	Основной трубопровод	1013785	29.04.28
			Термометр сопротивления ТПТ-01	1	Основной трубопровод	3936	04.06.27
4	ТРУ. Вода. Вывод 2	коммерческий	Тепловычислитель СПТ 961.2	1	Помещение ТРУ	19064	25.06.28
			Расходомер-счетчик ультразвуковой Взлет МР	1	Трубопровод подающий	1800389	18.07.26
			Преобразователь давления EJA530A	1	Трубопровод подающий	91L223340	12.06.27
			Термометр сопротивления КТПТР-01	1	Трубопровод подающий	8901А	18.07.26
			Расходомер-счетчик ультразвуковой Взлет МР	1	Трубопровод обратный	2301364	18.07.26
			Преобразователь давления EJA530A	1	Трубопровод обратный	91LB46809	12.06.27
			Термометр сопротивления КТПТР-01	1	Трубопровод обратный	8901	18.07.26
5	ТРУ. Пар. Вывод 1	коммерческий	Тепловычислитель СПТ 961.2	1	Помещение ТРУ	32847	18.07.27

№ п/п	Наименование источника	Вид учета	Наименование, тип прибора	Кол-во	Место установки	Заводской номер	Дата окончания поверки
			Преобразователь расхода вихревой ЭМИС-ВИХРЬ 200	1	Трубопровод подающий	23210	24.06.29
			Преобразователь давления EJA530A	1	Трубопровод подающий	91L223339	08.12.27
			Термометр сопротивления ТПТ-01	1	Трубопровод подающий	14214	10.08.26

2.1.1.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.40 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов источников тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1, за 2025 год

N п.п.	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепла, тыс. Гкал
ТЭЦ-1					
2025	отсутствует	-	-	-	-
ТЭЦ-2					
2025	отсутствует	-	-	-	-
ТЭЦ-3					
2025	отсутствует	-	-	-	-
	Всего событий	0			

Таблица 2.41 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источников тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
ТЭЦ-1			
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	0	0	0
ТЭЦ-2			
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	0	0	0
ТЭЦ-3			
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2024	0	0	0
2025	0	0	0

Технологические нарушения, произошедшие на электростанции за рассматриваемый период, не приводили к ограничению отпуска тепловой энергии и снижению качества теплоносителя. После выяснения причин в сжатые сроки принимались меры для устранения нарушений и дальнейшее восстановление заданного электрического режима.

2.1.1.11 Характеристика водоподготовительных установок, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств

ТЭЦ-1

ВПУ для подпиточной воды теплосети: исходная вода обрабатывается ингибитором – Оптион - 585-1, далее нагревается в подогревателях частично-умягченной воды и проходит дегазацию в подпиточных деаэраторах (производительность деаэраторов – 2100 т/ч).

Схема водоразбора – открытая. В качестве исходной воды для подпитки теплосети используется циркуляционная вода р. Енисей.

Таблица 2.42 – Сведения о ВПУ на ТЭЦ-1

Наименование показателя	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Производительность ВПУ	т/ч	2100	2100	2100	2100	2100
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость БА	м3	0	0	0	0	0

ТЭЦ-2

Для подпитки теплосети ВПУ работает по схеме обработки подпиточной воды ингибитором Оптион-585-1, далее нагревается в подогревателях сырой воды и проходит дегазацию в деаэраторах сетевой воды.

Схема водоразбора – открытая. Производительность 4000 т/ч. В качестве исходной воды для подпитки теплосети используется вода р. Енисей. В период

паводков в качестве исходной воды используется вода от ООО «КрасКом» с производительностью 1100 т/ч.

Таблица 2.43 – Сведения о ВПУ на ТЭЦ-2

Наименование показателя	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Производительность ВПУ	т/ч	4000	4000	4000	4000	4000
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость БА	м3	0	0	0	0	0

ТЭЦ-3

ВПУ энергоблока ст.№ 1 работает по схеме двухступенчатого химического обессоливания. Подготовка воды осуществляется по следующей технологической схеме: предочистка (механическая фильтрация → ультрафильтрация) → обессоливание на автоматической обессоливающей установке Amberpack ADI. Производительность обессоливающей установки Amberpack ADI 120 м^3/ч.

ВПУ подпитки теплосети работает по схеме подкисление исходной воды контактной серной кислотой → буферное водород - катионирование → частичное умягчение подкисленной воды на натрий - катионитовых фильтрах → декарбонизация → подщелачивание. Производительность установки 2830 м^3/ч. Проектом предусмотрено три технологических блока подготовки воды, производительностью 943 м^3/ч.

В качестве исходной воды для подпитки теплосети используется подрусловая вода р. Енисей, которая готовится в химическом цехе.

Таблица 2.44 – Сведения о ВПУ на ТЭЦ-3

Наименование показателя	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Производительность ВПУ	т/ч	2830	2830	2830	2830	2830
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	4	4	4	4	4
Общая емкость БА	м3	20000	20000	20000	20000	20000

2.1.1.12 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

За период с 2021 по 2025 год предписания надзорных органов о запрещении дальнейшей эксплуатации оборудования ТЭЦ отсутствуют.

2.1.1.13 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

В городе Красноярске отсутствуют источники тепловой энергии и оборудование (турбоагрегатов), входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Информация о результатах конкурентных отборов мощности на 2020 ÷ 2027 годы в отношении генерирующего оборудования Красноярской ТЭЦ-1, Красноярской ТЭЦ-2 и Красноярской ТЭЦ-3 представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.45 – Итоги конкурентного отбора мощности (КОМ) в отношении генерирующего оборудования ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3

Источник	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Красноярская ТЭЦ-1, в т.ч.								
ТГ-3-6	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	-	-	-
ТГ-7	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	-	-	-
ТГ-8	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	-	-	-	-
ТГ-9	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
ТГ-10	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	ДПМ	ДПМ	ДПМ	ДПМ
ТГ-11	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
ТГ-12	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
ТГ-15	-	-	-	-	-	ДПМ	ДПМ	ДПМ
ТГ-16	-	-	-	-	-	ДПМ	ДПМ	ДПМ

Источник	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Красноярская ТЭЦ-2	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
Красноярская ТЭЦ-3, в т.ч.								
ТГ-1	-	-	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
ТГ-2	-	-	-	-	-	ДПМ	ДПМ	ДПМ

ДПМ - в отношении которых заключены договоры о предоставлении мощности или договоры купли продажи мощности новых АЭС и ГЭС(ГАЭС) (договоры новых АЭС/ГЭС)

КОМ – НГО, отобранных по результатам конкурентного отбора мощности новых генерирующих объектов

МВР - отнесенных к генерирующим объектам, поставляющим мощность в вынужденном режиме

В КОМ 2026-2027 не прошли единицы оборудования:

- ТГ-8 Красноярской ТЭЦ-1, причина – выведена из эксплуатации с 01.01.2024;
- ТГ-7 Красноярской ТЭЦ-1, причина – выведена из эксплуатации с 01.06.2024;
- ТГ-3,4,5,6, Красноярской ТЭЦ-1, причина – планировались к выводу из эксплуатации, оставлены в эксплуатации по причине дефицита мощности в ОЭС Сибири.

Таблица 2.46 – Перечень генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов

Наименование объекта	УЭМ, МВт	Изменения уст. мощности МВт	Дата начала поставки мощности на ОР	Период реализации мес.
Красноярская ТЭЦ-2 (ТГ-1)	110	0	1 января 2023	12
Красноярская ТЭЦ-3 (ТГ-2)	185,4	+185,4	26 ноября 2025	-
Красноярская ТЭЦ-1 (ТГ-7)	60	-60	1 июня 2024*	-
Красноярская ТЭЦ-1 (ТГ-8)	60	-60	1 января 2024*	-
Красноярская ТЭЦ-1 (ТГ-10)	87	0	1 января 2024	6
Красноярская ТЭЦ-1 (ТГ-15,16)	70	+23	1 апреля 2026	15

* - дата вывода оборудования из эксплуатации

2.1.1.14 Проектный и установленный топливный режим

2.1.1.14.1 ТЭЦ-1

Топливом для энергетических котлов станции является бурый уголь. Фактическое топливо - угли Бородинского разреза марки 2БР. Резервное топливо отсутствует.

Таблица 2.47 – Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1

Год	Уголь						
	Марка угля	Калорийность, $Q_{нр}$, ккал/кг	Зольность, $A_р$, %	Влажность, $W_р$, %	Приход, т	Расход*, т	Остаток, т
ТЭЦ-1							
2021	2 БР	3921	6,07	31,45	1 663 896	1 715 229	136 468
2022	2 БР	3916	5,87	31,48	1 891 518	1 843 438	184 548
2023	2 БР	3868	6,19	31,87	1 940 996	2 017 294	108 250
2024	2 БР	3886	5,91	32,00	2 096 580	2 039 534	165 296
2025	2 БР	3922	5,53	32,16	1 955 716	1 946 854	174 158

*расход суммарно, в т.ч. на производство

Для ТЭЦ-1 оборудован золошлакоотвала № 1 (секции 1А, 1Б, 3), характеристики представлены в таблице ниже.

Таблица 2.48 – Характеристики золошлакоотвала № 1 ТЭЦ-1

Показатели	Золошлакоотвал № 1 (секция 1А)	Золошлакоотвал № 1 (секция 1Б)	Золошлакоотвал № 1 (секция 3)
Адрес	Красноярский край, г. Красноярск, ул. Рязанская, сооружение 7	Красноярский край, Березовский район, 2-й км автодороги Красноярск–Железногорск, 6/4; Березовский район в районе п. Березовка, уч. 2	Красноярский край, г. Красноярск, ул. Рязанская, сооружение 7
Год ввода	1978	1978	1978
Объем	214 300 м³ (проектный объем)	214 300 м³ (проектный объем)	214 300 м³ (проектный объем)
Эксплуатационное состояние	нормальное	нормальное	нормальное

2.1.1.14.2 ТЭЦ-2

Топливом для энергетических паровых котлов станции является бурый уголь. Фактическое топливо - уголь Бородинского разреза марки 2БР. Резервное топливо отсутствует.

Топливом для водогрейных котлов станции является мазут марки М-100. Резервное топливо отсутствует.

Таблица 2.49 – Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1

Год	Уголь						
	Марка угля	Калорийность, $Q_{\text{нр}}$, ккал/кг	Зольность, $A_{\text{р}}$, %	Влажность, W_p, %	Приход, т	Расход*, т	Остаток, т
ТЭЦ-2							
2021	2 БР	3972	4,8	32,10	1 951 763	2 065 200	161599
2022	2 БР	4017	4,7	31,85	1 924 815	1 945 770	140643
2023	2 БР	3975	5,1	32,02	2 134 145	2 153 839	120 949
2024	2 БР	3988	4,5	32,56	2 324 981	2 175 731	270 199
2025	2 БР	3995	4,3	32,77	2 188 941	2 201 404	257 736

*расход суммарно, в т.ч. на производство

Таблица 2.50 – Характеристики и расход жидкого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1

Год	Мазут				
	Калорийность средняя за год, $Q_{нр}$, ккал/кг	Влажность, средняя за год, $W_р$, %	Приход, т	Расход*, т	Остаток, т
ТЭЦ-2					
2021	9719	4,9	2 260	2 571	2326
2022	9286	5,0	6 132	5 503	2955
2023	9459	3,2	2 531	2 039	3446
2024	9586	2,2	2 127	1 955	3618
2025	9404	2,7	3 117	3 603	3132

*расход суммарно, в т.ч. на производство

Для ТЭЦ-2 оборудованы золошлакоотвалы № 1, №2.

Золоотвал № 1 предназначен для временного складирования золошлаков, образующихся при работе энергетических котлов Красноярской ТЭЦ-2 и поступающих гидравлическим способом. Часть обезвоженных материалов из золоотвала №1 затем вывозят автотранспортом на золоотвал №2

Буферный золошлакоотвал II-го класса, овражного типа, 4-х секционный, овального очертания в плане, расположен в 400 м от промплощадки ТЭЦ-2 на правобережной пойме р. Енисей. Золошлакоотвал расположен в полувыемке - полунасыпи. В качестве ограждающих конструкций секций золошлакоотвала использованы как откосы карьера, так и ограждающие и разделительные дамбы, возведенные насыпным способом.

В состав комплекса ГТС системы внешнего гидрозолоудаления входят: ограждающая и разделительные дамбы золошлакоотвала № 1, водосбросные колодцы, золошлакопроводы и водоводы осветленной воды в пределах золошлакоотвала, нагорная канава.

Уровень безопасности ГТС оценивается как «нормальный»

Наличие аварий/отказов, наличие предписаний, наличие планов по реконструкции\модернизации\ликвидации – отсутствуют.

Золоотвал №2 находится дальше — примерно в 966 метрах к югу от промплощадки ТЭЦ-2. Его разместили в частично отработанном карьере известняка «Цветущий лог» (южнее золоотвала №1, в пределах северного склона Торгашинского хребта). На площадке организуют производство золошлакового материала (ЗШМ). В процесс входит послойная укладка: берут сухую золу-унос из электрофильтров котлоагрегатов и осушенные золошлаки из разрабатываемых секций золоотвала №1. При складировании в таких условиях у смеси проявляется свойство самоцементации. Полученный ЗШМ используют: для рекультивации нарушенных земель (например, отработанных карьеров), в дорожном строительстве, при вертикальной планировке территорий, а также в производстве строительных материалов.

Таблица 2.51 – Характеристики золошлакоотвалов ТЭЦ-2

Показатели	Золошлакоотвал № 1	Золоотвал № 2
Адрес	Красноярский край, г. Красноярск, ул. Лесопильщиков, 156 соор.8	Красноярский край, г. Красноярск, Свердловский район, ул. Лесопильщиков, 156
Год ввода	1993	2018
Объем	245 700 м3	4 086 750 м3
Эксплуатационное состояние	Нормальное	Нормальное

2.1.1.14.3 ТЭЦ-3

Проектным и фактическим топливом является бурый уголь. Фактическое топливо - уголь Бородинского разреза марки 2БР. В качестве растопочного топлива применяется мазут. Резервное топливо отсутствует.

Таблица 2.52 – Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1

Год	Уголь						
	Марка угля	Калорийность, $Q_{нр}$, ккал/кг	Зольность, $A_р$, %	Влажность, $W_р$, %	Приход, т	Расход*, т	Остаток, т
ТЭЦ-3							
2021	2 БР	3935	6,2	30,8	957 514	1 038 008	95 850
2022	2 БР	4027	6,7	30,8	1 135 577	1 167 081	64 346
2023	2 БР	4051	6,7	30,8	1 149 483	1 140 510	73 319
2024	2 БР	4051	5,5	30,7	1 251 201	1 225 781	98 739
2025	2 БР	4001	5,4	30,7	1 298 558	1 027 029	174 795

*расход суммарно, в т.ч. на производство

Таблица 2.53 – Характеристики и расход жидкого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1

Год	Мазут				
	Калорийность средняя за год, $Q_{нр}$, ккал/кг	Влажность, средняя за год, $W_р$, %	Приход, т	Расход*, т	Остаток, т
ТЭЦ-3					
2021	9265	2,0	1 242	2 198	598
2022	9313	5,5	3 009	2 853	754
2023	9823	4,8	2533,750	2624,510	612,4
2024	9033	6,0	2483,905	1914,666	1181,6
2025	9244	4,5	3988,455	1328,456	1568,257

*расход суммарно, в т.ч. на производство

Золоотвал пойменного типа общей площадью - 49 га, полезной – 35 га разделен на две секции. Объем секции № 1-1120 тыс. м3, объем секции № 2- 435 тыс. м^3.

Секция № 1 разделена на две карты намыва. Создание карт намыва произведено путем устройства перемычки из золошлаков, которая делит секцию № 1 на две карты намыва средней площадью по 11,0 га каждая. Перемычка

наращена золошлаками до отметки 138,50 м шириной гребня 14,0 м для устройства проезда техники.

Складирование золошлаков производится на основании технических решений проекта «Продление срока эксплуатации действующего золошлакоотвала филиала «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в соответствии с Графиком заполнения золошлаковыми отходами золошлакоотвала. Цель реконструкция объекта — организовать на площадке сухое складирование золошлаковых отходов. Это часть масштабной реконструкции самой ТЭЦ-3, связанной со строительством второго энергоблока.

Золошлакоотвал расположен по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, ул. Пограничников,5. Вместимость золошлакоотвала 1 555 000 м3 (1 321 750 т), год ввода: секция № 1 – 27.12.2002; секция № 2– 30.12.1991, после экранирования – 30.01.2012. Эксплуатационное состояние золошлакоотвала – нормальное.

2.1.1.15 Эксплуатационные показатели ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3

Таблица 2.54 – Эксплуатационные показатели источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
ТЭЦ-1						
Выработка электрической энергии	млн кВтч	1396,593	1609,784	1763,699	1776,602	1694,560
Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе	млн кВтч	268,401	288,938	308,142	314,246	317,472
расход электрической энергии на ТФУ	млн кВтч	55,940	51,760	53,531	55,328	54,962
отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн кВтч	1128,192	1320,847	1455,557	1462,356	1377,088
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	3671,319	3628,672	3576,928	3675,543	3646,529
из производственных отборов;	тыс. Гкал	1335,254	1446,653	1268,183	841,491	626,361
из теплофикационных отборов	тыс. Гкал	997,149	967,222	1029,756	1175,436	1044,366
из отборов противодавления	тыс. Гкал	871,822	943,207	995,06	1286,115	1587,359
из конденсаторов	тыс. Гкал	135,435	94,230	79,945	78,502	127,223
из ПВК	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из РОУ	тыс. Гкал	296,475	144,527	168,772	257,677	224,587
Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами	ккал/кВтч	1477	1629	1766	1742	1721

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Увеличение отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ за счет прироста тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям ТЭЦ, за актуализируемый период, в том числе:	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
с сетевой водой	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
с паром	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	2062,834	2622,166	3115,450	3095,26	2916,897
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	123,052	140,423	148,708	143,218	98,256
Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов;	ккал/кВтч	1523	1645	1782	1757	1732
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	г/кВтч	264,700	330,074	358,7	356,8	354,4
Отношение отпуска тепловой энергии с отработавшим паром к полному отпуску тепловой энергии от ТЭЦ;	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельная теплофикационная выработка, в том числе:	кВтч/Гкал	303,043	309,702	309,689	332,087	332,462
с паром производственных отборов;	кВтч/Гкал	203,584	202,752	202,247	203,996	208,846
с паром теплофикационных отборов	кВтч/Гкал	397,620	392,886	381,317	400,734	403,612
Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу;	млн кВтч	1039,770	1102,220	1087,363	1145,149	1142,327
Выработка электрической энергии по конденсационному циклу	млн кВтч	356,823	507,564	676,336	631,453	552,233
Удельный расход тепла брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход тепловой энергии нетто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г/кВтч	259,977	264,700	330,074	356,8	354,4
по теплофикационному циклу;	г/кВтч	164,507	160,240	246,961	261,2	261,1
по конденсационному циклу	г/кВтч	580,263	608,774	494,911	515,1	529,5
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	179,249	180,333	164,070	166,1	165,3
Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. т у.т.	972,389	960,693	1031,334	1132,323	1090,904
ТЭЦ-2						
Выработка электрической энергии	млн кВтч	2343,495	2297,891	2681,685	2669,092	2734,924
Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе	млн кВтч	380,340	369,230	397,637	408,973	418,469

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
расход электрической энергии на ТФУ	млн кВтч	92,836	90,205	94,007	92,509	97,266
отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн кВтч	1963,155	1928,661	2284,048	2260,120	2316,455
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	3988,125	3772,254	3923,640	3893,713	3992,359
из производственных отборов;	тыс. Гкал	838,448	826,646	706,488	849,147	753,311
из теплофикационных отборов	тыс. Гкал	2601,435	2508,043	2855,445	2568,335	2609,937
из отборов противодавления	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из конденсаторов	тыс. Гкал	124,252	103,921	128,646	126,354	127,143
из ПВК	тыс. Гкал	6,337	31,481	6,264	7,125	20,613
из РОУ	тыс. Гкал	472,032	334,097	245,761	382,265	515,406
Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами	ккал/кВтч	1413,34	1426,79	1381,642	1392,108	1407,924
Увеличение отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ за счет прироста тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям ТЭЦ, за актуализируемый период, в том числе:	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
с сетевой водой	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
с паром	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	3312,148	3278,606	3705,128	3715,666	3850,565
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	120,818	96,671	107,418	110,580	92,746
Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов;	ккал/кВтч	1443,44	1456,66	1409,79	1418,32	1431,73
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	г/кВтч	246,016	247,233	239,301	246,203	245,734
Отношение отпуска тепловой энергии с отработавшим паром к полному отпуску тепловой энергии от ТЭЦ;	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельная теплофикационная выработка, в том числе:	кВтч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
с паром производственных отборов;	кВтч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
с паром теплофикационных отборов	кВтч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу;	млн кВтч	1647,481	1612,328	1820,591	1674,400	1690,490
Выработка электрической энергии по конденсационному циклу	млн кВтч	696,015	685,563	861,094	994,692	1044,434
Удельный расход тепла брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Удельный расход тепловой энергии нетто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г/кВтч	246,016	247,233	239,301	246,203	245,734
по теплофикационному циклу;	г/кВтч	152,009	150,549	151,172	151,410	149,569
по конденсационному циклу	г/кВтч	492,389	497,351	443,783	418,019	413,208
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	173,615	172,240	173,133	176,134	173,338
Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. т у.т.	1175,364	1126,562	1225,887	1242,261	1261,259
ТЭЦ-3						
Выработка электрической энергии	млн кВтч	615,193	932,909	873,728	882,287	890,434
Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе	млн кВтч	111,484	158,300	156,131	157,874	158,112
расход электрической энергии на ТФУ	млн кВтч	49,853	64,926	67,525	73,367	
отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн кВтч	503,709	774,609	717,596	724,413	732,323
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	2408,494	2418,537	2233,730	2180,278	2173,777
из производственных отборов;	тыс. Гкал	-				
из теплофикационных отборов	тыс. Гкал	752,901	1074,982	715,536	388,044	564,450
из отборов противодавления	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из конденсаторов	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из ПВК	тыс. Гкал	1655,593	1343,555	1518,194	1792,234	1609,327
из РОУ	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами	ккал/кВтч	1154	1194	1417	1722	1618
Увеличение отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ за счет прироста тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям ТЭЦ, за актуализируемый период, в том числе:	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
с сетевой водой	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
с паром	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	709,683	1114,108	1238,331	1519,213	1441,037
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	110,631	153,534	154,158	159,485	198,953
Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов;	ккал/кВтч	1179	1201	1425	1726	1652

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	г/кВтч	198,4	236,9	286,8	344,5	326,7
Отношение отпуска тепловой энергии с отработавшим паром к полному отпуску тепловой энергии от ТЭЦ;	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельная теплофикационная выработка, в том числе:	кВтч/Гкал	670	648	665	679	651
с паром производственных отборов;	кВтч/Гкал	-	-			
с паром теплофикационных отборов	кВтч/Гкал	670	648	665	679	651
Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу;	млн кВтч	504,403	696,635	475,566	263,551	367,300
Выработка электрической энергии по конденсационному циклу	млн кВтч	110,789	236,274	398,162	618,736	523,134
Удельный расход тепла брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход тепловой энергии нетто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г/кВтч	198,4	236,9	286,8	344,5	326,7
по теплофикационному циклу;	г/кВтч	151,0	186,0	214,0	254,0	190,3
по конденсационному циклу	г/кВтч	437,9	371,0	358,1	374,7	441,8
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	167,6	163,3	164,8	162,3	160,8
Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. т у.т.	503,623	578,465	573,831	601,689	588,882

2.1.2 Котельная Красноярской ТЭЦ-3 (ранее ООО «Инвест-Энерго»)

Котельная ООО «КраМЗЭнерго», ул. Пограничников, 5, входящая в зону деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в 2017 году перешла в собственность ООО «Инвест-Энерго», учредителем которого является АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

01.01.2020 котельная передана по договору аренды АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)». Эксплуатацию оборудования осуществляет Красноярская ТЭЦ-3.

Схемой теплоснабжения предусматривается закрытие (ликвидация) котельной ТЭЦ-3 филиала Красноярская ТЭЦ-3 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в 2026 году.

2.1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

На котельной Красноярской ТЭЦ-3 эксплуатируются четыре паровых котлоагрегата марки БКЗ 75/39ФБ и три водогрейных котлоагрегата марки ЭЧМ 60-2. Состав основного оборудования и установленная мощность котельной представлены в таблице 2.55.

Таблица 2.55 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./ Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - уголь										
1	Котельная Красноярской ТЭЦ-3 - Пограничников ул., 19	БКЗ-75- 39 ФБ	1	1972	48,95	195,8	н/д	90,54	170,3	13.03.2020
		БКЗ-75- 39 ФБ	1	1972	48,95			0*		13.03.2020
		БКЗ-75- 39 ФБ	1	1974	48,95			89,06		23.12.2019
		БКЗ-75- 39 ФБ	1	1975	48,95			90,04		н/д
		ЭЧМ-60-2	1	1981	60	180		90,02		25.02.2020
		ЭЧМ-60-2	1	1989	60			89,21		25.02.2020
		ЭЧМ-60-2	1	2000	60			89,54		н/д
	Итого		7			375,8				

*БКЗ № 2 не работал в 2025 году

2.1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Таблица 2.56 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 в 2025 году, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная Красноярской ТЭЦ-3 - Пограничников ул., 19	375,8	2,8 (99,3) *	276,5	7,57	268,93

*располагаемая тепловая мощность снижена за счет поэтапной замены экранов котлов БКЗ-75-39 ФБ в течение 3 лет.

2.1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Согласно представленным данным на котельной Красноярской ТЭЦ-3 ограничения по выдаче установленной тепловой мощности (на три года) в объеме 99,3 Гкал/ч или 26,4% от суммарной установленной мощности. Указанные ограничения обусловлены техническим состоянием установленного теплогенерирующего оборудования и заменой экранов котлов БКЗ-75-39 ФБ.

Котел ст. № 2 Приказом № КТЭЦ-3/281 от 02.09.2024 запрещен к эксплуатации до проведения ЭПБ.

2.1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Согласно предоставленным Красноярской ТЭЦ-3 данным, расчетная тепловая нагрузка на собственные нужды источника в горячей воде составляет 5,08 Гкал/ч, тепловая мощность нетто котельной Красноярской ТЭЦ-3 представлена в таблице 2.57.

В 2023 году затраты тепловой энергии на собственные нужды составили 29 367 Гкал, в том числе: вода – 11 938 Гкал; пар – 17 429 Гкал.

В 2024 году затраты тепловой энергии на собственные нужды составили

44 605 Гкал, в том числе: вода - 12 123 Гкал; пар – 32 482 Гкал.

В 2025 году затраты тепловой энергии на собственные нужды составили 40 111 Гкал, в том числе: вода – 12 355 Гкал; пар – 27 756 Гкал.

Таблица 2.57 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 за 2025 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у. т.
1	Котельная Красноярской ТЭЦ-3 - Пограничников ул., 19	614 262	40111	574151	уголь	97 570

2.1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Нормативный срок службы эксплуатируемых котлов составляет от 10 до 25 лет, для паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115 °С (СО 153-34.17.469-2003) срок службы паровых водотрубных - 24 года, водогрейных - 16 лет.

Данные по годам ввода в эксплуатацию и возраст котлоагрегатов на котельной Красноярской ТЭЦ-3 представлены в таблице 2.58.

Таблица 2.58 – Срок службы и год последней реконструкции котельного оборудования котельной Красноярской ТЭЦ-3

Ст. №	Тип (марка) котла	Год ввода	Срок службы на 31.12.2025, лет	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта *	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
1	БКЗ-75- 39 ФБ	1971	55	2021	2027	отсутствуют
2	БКЗ-75- 39 ФБ	1971	55	2020	2024*	отсутствуют
3	БКЗ-75- 39 ФБ	1973	53	2021	2027	отсутствуют
4	БКЗ-75- 39 ФБ	1973	53	2023	2026	отсутствуют
5	ЭЧМ-60-2	1981	45	2020	2026	отсутствуют
6	ЭЧМ-60-2	1989	37	2019	2027	отсутствуют
7	ЭЧМ-60-2	1999	27	2020	2028	отсутствуют

* Приказом № КТЭЦ-3/281 от 02.09.2024 запрещен к эксплуатации до проведения ЭПБ.

Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

Необходимо отметить, что на данный момент котельное оборудование с выработанным парковым ресурсом, но прошедшее техническое освидетельствование и диагностирование, эксплуатируется в рабочем режиме.

При этом в ближайшее время может возникнуть необходимость в капитальном ремонте части котельного оборудования со сроком службы выше нормативного.

2.1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности

Котельная имеет один вывод тепловой мощности, который после границ территории котельной разделяется на два направления:

- в сторону ЦТП ООО «КраМЗ» (тепловые сети находятся на балансе филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»);
- в сторону потребителей города (через тепловые сети, находящиеся на балансе филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

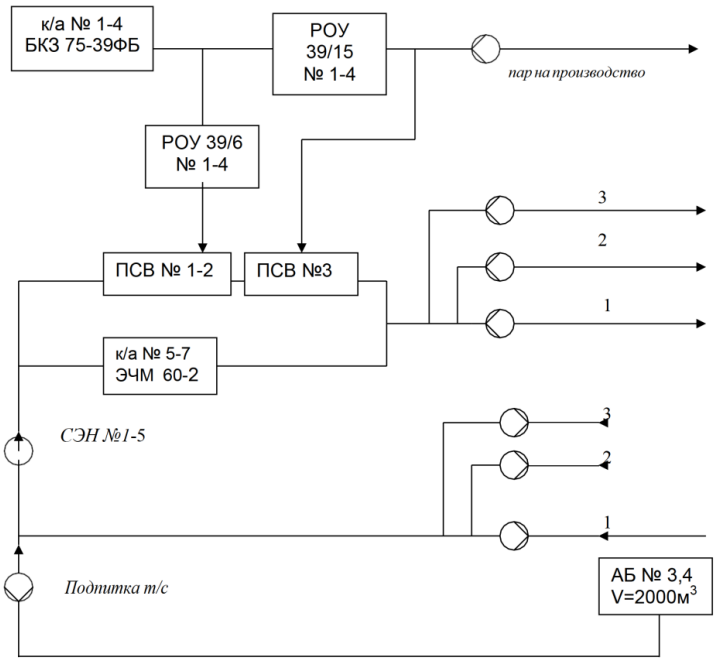


Рисунок 2.13 – Принципиальная схема производства и передачи тепловой энергии (пар, горячая вода) в отопительный период от котельной Красноярской ТЭЦ-3

Таблица 2.59 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной Красноярской ТЭЦ-3

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м^3/ч	Напор, м	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Сетевые насосы	СЭН 1250/140	1250	140	630	5
Питательные насосы	ПЭ 100-53	100	580	315	4

Таблица 2.60 – Состав и технические характеристики теплообменников котельной Красноярской ТЭЦ-3

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
ПСВ 315-14-23	45,2	1130
Пиковые бойлеры		
ПСВ 500-14-23	60	1500

Примечание: значения в столбце «Мощность» без скобок приведены в Гкал/ч, в скобках — в МВт (например, (29,6)). Значения в столбце «Расход сетевой воды» без скобок указаны в т/ч, в скобках — в кг/с.

2.1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Тепловая энергия в виде горячей воды подается по температурному графику 150/70°С, с верхней срезкой на 130°С, излом 77 °С,74 °С. На котельной Красноярской ТЭЦ-3 применен качественно-количественный метод регулирования отпуска тепла.

Утвержденный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельной Красноярской ТЭЦ-3 представлен на рисунке 2.14.

Согласовано:
Заместитель Главы города -
руководитель департамента
городского хозяйства и транспорта

_____ Д.Н. Безруких
«01» 07 2025 г.

Утверждаю:
Директор по производству - главный
инженер технической дирекции
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

_____ Ю.И. Котов
«25» 07 2025 г.

Температурный график 150/70 °С со срезкой 130 °С регулирования температуры сетевой воды для источника котельная ТЭЦ-3

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	74,0	48,5	**-15**	103,8	55,8
7	74,0	48,0	**-16**	105,9	56,5
6	74,0	47,5	**-17**	108,0	57,2
5	74,0	47,0	**-18**	110,2	57,9
4	74,0	46,4	**-19**	112,3	58,5
3	74,0	45,9	**-20**	114,4	59,2
2	77,0	47,2	**-21**	116,6	59,9
1	77,0	46,7	**-22**	118,7	60,5
0	77,0	46,2	**-23**	120,8	61,2
-1	77,0	45,7	**-24**	122,9	61,8
-2	77,0	45,2	**-25**	125,0	62,5
-3	77,5	47,1	**-26**	127,1	63,1
-4	79,7	47,9	**-27**	129,2	63,8
-5	81,9	48,7	**-28**	130,0	64,4
-6	84,1	49,4	**-29**	130,0	65,0
-7	86,4	50,1	**-30**	130,0	65,0
-8	88,6	50,9	**-31**	130,0	64,5
-9	90,7	51,6	**-32**	130,0	64,0
-10	92,9	52,3	**-33**	130,0	63,5
-11	95,1	53,0	**-34**	130,0	62,9
-12	97,3	53,7	**-35**	130,0	62,4
-13	99,4	54,4	**-36**	130,0	61,9
-14	101,6	55,1	**-37**	130,0	61,4

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъём температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети филиала «Красноярская теплосеть» АО «ЕТГК (ТГК-13)» с учётом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяжённости тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.
2. В межсезонье при температуре наружного воздуха +5 °С и выше, предполагается нижняя срезка у температурного графика 70 °С.
3. Температура сетевой воды на источниках тепла в летний период времени – 70/60 °С.

Рисунок 2.14 – Температурный график отпуска тепловой энергии котельной ТЭЦ-3 на 2025/2026 год

2.1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.61 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 за 2025 год

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2025 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
б/н	Котельная Красноярской ТЭЦ-3 - Пограничников ул., 19	375,8	574 151	1528

2.1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Все выводы котельной Красноярской ТЭЦ-3 оборудованы узлами учета тепловой энергии. Всего оборудовано приборами учета потребляемой тепловой энергии 4 ввода (1 технический учет и 3 ввода - коммерческий учет).

Среднечасовые и среднесуточные значения параметров теплоносителя определяются на основании показаний приборов, регистрирующих параметры теплоносителя.

Таблица 2.62 – Сведения о приборах учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети котельной Красноярской ТЭЦ-3

№ п/п	Адрес, место установки	Наименование, тип прибора	Заводской номер	Дата поверки, периодичность, мес.	Вид учета
1	Пограничников, 19, Промзона, Жилой район	Теплорегистратор КАРАТ-2001-1	13760709	22.08.2022 48	коммерческий
	Подача	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001	07005	27.08.2024 24	
		Преобразователь давления КРТ 5	330050	09.07.2025 24	
		Термометр ТПТ-1-4	6244	15.07.2025 24	
	Обратка	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001	7190603	23.07.2025 24	
		Датчик давления Метран-55	6183812	11.07.2023 36	
		Термометр ТПТ-1-4	6247	15.07.2023 24	
	Сетевое отделение (т. подпитки)	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001	02101	23.07.2025 24	
	Хол. Вода (т. ХПВ)	Преобразователь давления КРТ 5	330673	30.08.2024 24	
	Хол. Вода (т. ХПВ)	Термометр ТПТ-1-4	6253	15.07.2025 24	
2	Пограничников, 19, Летний ГВС	Теплорегистратор КАРАТ-2001-1	89870605	16.08.2023 36	коммерческий
	ГВС на АО «СиАлКо»	Счетчик горячей воды ВСТ-40	00238120	16.04.2021 60	
		Датчик давления Метран-55	6154846	24.05.2023 36	

№ п/п	Адрес, место установки	Наименование, тип прибора	Заводской номер	Дата поверки, периодичность, мес.	Вид учета
		Термометр ТПТ-1-4	6252	06.03.2024 24	
	Сетевое отделение (т. подпитки)	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001	02101	23.07.2025 24	технологический
	Сетевое отделение (т. подпитки)	Датчик давления Метран-55	6126428	15.04.2025 36	технологический
	Сетевое отделение (т. подпитки)	Термометр ТПТ-1-4	6251	06.03.2024 24	технологический
	Хол. Вода (т. ХПВ)	Преобразователь давления КРТ 5М	781	15.08.2023 36	
	Хол. Вода (т. ХПВ)	Термометр ТПТ-1-4	10598	06.03.2024 24	
3	Пограничников, 19, Пар на производство	Тепловычислитель СПТ 962	00585	19.06.2023 48	коммерческий
	Паропровод (РОУ39/6)	Диафрагма ДФС-10-300-Б	817	20.05.2025 12	
		Датчик давления Метран-150 (100кПа)	6110940	14.06.2023 60	
		Датчик давления Метран-150 (10кПа)	6112350	14.06.2023 60	
		Датчик давления Метран-55	6124068	27.05.2025 36	
		Термометр ТПТ-1-1	13952	15.06.2023 48	
	Трубопровод холодной воды	Датчик давления Метран-55	6124069	27.05.2025 36	
	Трубопровод холодной воды	Термометр ТПТ-1-1	13953	15.06.2023 48	
4	Пограничников, 19, Собственные нужды	Вычислитель Карат-308	14050716	20.07.2022 48	
	Трубопровод прямой сетевой воды	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001	01138	06.10.2025 24	
		Датчик давления Метран-55	402913	24.07.2024 24	
		Термометр сопротивления КТПТР-01	197	10.07.2023 36	
	Трубопровод обратной сетевой воды	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001	11105	17.07.2024 24	
		Датчик давления Метран-55	451301	20.10.2025 24	
		Термометр сопротивления КТПТР-01	197А	10.07.2023 36	
	Пограничников,19 СИАЛКО ДАК, зимний учет	Теплорегистратор КАРАТ-2001-1	61572001	23.07.2025 36	
	ГОиЗУ (прямой трубопровод)	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001	08137	23.07.2025 24	
		Преобразователь давления КРТ 5	140045	09.07.2025 24	
		Термометр ТПТ-1-4	6249	15.07.2025 24	
	ГОиЗУ (обратный трубопровод)	Расходомер-счетчик воды ультразвуковой UFM 001	6560002	23.07.2025 24	
		Преобразователь давления КРТ 5	330592	09.07.2025 24	
		Термометр ТПТ-1-4	6250	15.07.2025 24	

2.1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.63 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 за 2025 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
	-	отсутствует	-	-	-	0

Таблица 2.64 – Динамика теплоснабжения котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2021	отсутствует	-	-
2022	отсутствует	-	-
2023	отсутствует	-	-
2024	отсутствует	-	-
2025	отсутствует	-	-

2.1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии

За период с 2021 по 2025 год предписания надзорных органов о запрещении дальнейшей эксплуатации оборудования котельной отсутствуют.

2.1.2.12 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Таблица 2.65 – Сведения о ВПУ на базе котельной Красноярской ТЭЦ-3

Наименование показателя	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-
ХВП паровых котлов	т/ч	100	100	100	100	100
ХВП водогрейных котлов	т/ч	440	440	440	440	440
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	3	3	3	3	3
Общая емкость БА	м3	6000	6000	6000	6000	6000

2.1.2.13 Проектный и установленный топливный режим

Поставка топлива на котельную осуществляется автотранспортом с угольного склада Красноярской ТЭЦ-3.

Таблица 2.66 – Установленный топливный режим котельной Красноярской ТЭЦ в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т.. за 2025 год
б/н	Котельная Красноярской ТЭЦ-3 - Пограничников ул., 19	уголь	3926	97 570

Золошлакоотвал расположен по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, ул. Пограничников,19, общей площадью 169 770 м2 (17га), был введен в эксплуатацию 31.12.1971. Вместимость золошлакоотвала 719 473,5 м3 (866 246,094 т). Эксплуатационное состояние золошлакоотвала – нормальное.

2.1.2.14 Эксплуатационные показатели функционирования котельной

Таблица 2.67 – Эксплуатационные показатели котельной Красноярской ТЭЦ-3

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Выработка тепловой энергии	Гкал	480 592	437 832	634 949	670 504	614 262
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	459 492	412 798	605 584	625 899	574 151
Собственные нужды, вода	Гкал	21 102 12 833	25 034 11 895	29 367 11 938	44 605 12 123	40 111 12 355

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
пар		8 269	13 139	17 429	32 482	27 756
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	17 191 123	15 546 844	21 367 095	21 628 381	19 992 994
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	1 276 950	1 296 549	1 970 668	1 610 966	1 639 402
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		+	+	+	+	+
Наличие ВПУ		+	+	+	+	+
Средняя теплотворная способность топлива	Ккал/кг	3884,3	3947	3 964	3 946	3 926
Расход основного топлива условного (уголь)	т у.т.	76 561	69 977	100 949	106 267	97 570
Расход основного топлива натурального (уголь)	т н.т. (тыс. м3)	137 973	125 077	178 266	188 907	173 959

Таблица 2.68 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	39,7	40,7	41,7	42,7	43,7
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	159,3	159,8	159,0	158,5	159,2
Собственные нужды	%	4,4	5,7	4,6	6,7	8,2
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	166,6	169,5	166,7	169,8	170,3
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	35,8	35,5	33,7	32,3	34,82
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	$м^3$/Гкал					
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	14,6	13,3	19,3	20,4	18,7
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100	100	100	100	100
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100	100	100	100	100
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100	100	100	100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0	0	0	0	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0	0	0	0	0

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0	0	0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Вид резервного топлива		нет	нет	нет	нет	нет
Расход резервного топливо		0	0	0	0	0

2.1.3 Котельная ООО «РТК-Генерация»

Котельная ООО «Региональная тепловая компания» (бывшая котельная ООО «Крастяжмашэнерго» и ООО «РТК») - крупная отопительная котельная, снабжающая тепловой энергией производственную площадку бывшего завода тяжелого машиностроения, а также потребителей жилищно-коммунального сектора микрорайона «Солнечный» Советского района города Красноярска. Котельная находится вне границ муниципального образования «Город Красноярск», на территории Емельяновского муниципального округа Красноярского края.

Основными видами деятельности ООО «РТК-Генерация» являются производство тепловой энергии и обеспечение работоспособности и исправности энергетического оборудования в соответствии с действующими нормативными требованиями, проведение технического обслуживания, ремонта теплоэнергетического оборудования.

2.1.3.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

В таблице 2.69 представлены сведения по установленному оборудованию и характеристикам теплогенерирующего оборудования котельной ООО «РТК-Генерация».

Таблица 2.69 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./ Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - уголь										
1	Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваево с., Железнодорожная ул., 2	КЕ-25-14с	1	1981	14	70	181,79	82,16	176,018	2024
		КЕ-25-14с	1	1981	14		-	-		1982
		КЕ-25-14с	1	1981	14		181,52	82,28		2024
		КЕ-25-14с	1	1982	14		178,58	83,64		2025
		КЕ-25-14с	1	1982	14		179,00	83,44		2024
		КВТК-100-150	1	1983	100	500	-	-		1983
		КВТК-100-150	1	1987	100		167,25	89,30		2022
		КВТК-100-150	1	1985	100		-	-		1983
		КВТК-100-150*	1	1987	100		166,46	89,73		2024
		КВТК-100-150	1	1990	100		167,86	88,98		2022
	Итого:		10			570				

2.1.3.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

Таблица 2.70 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваево с., Железнодорожная ул., 2	570,0	314,0**	256,0	9,9	246,1

* Находятся в ремонте:
КЕ-25-14с № 2 (14 Гкал/ч) – с 05.10.1996 г.
КВТК-100-150 № 6 (100 Гкал/ч) – с 24.05.1993 г.
КВТК-100-150 № 8 (100 Гкал/ч) – с 12.11.1996 г.
** в ремонт выведен КВТК-100-150 № 9 (100 Гкал/ч) – с 15.05.2024 г.

2.1.3.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Согласно представленным данным на котельной ООО «РТК-Генерация» в 2025 году наблюдались ограничения по выдаче установленной тепловой мощности в объеме 314 Гкал/ч или 55% от суммарной установленной мощности. Указанные ограничения обусловлены техническим состоянием установленного теплогенерирующего оборудования (часть котельного оборудования находится на ремонте).

При проведении экспертизы промышленной безопасности котлоагрегата № 9 в феврале 2024 года выявлено утонение труб поверхностей нагрева и установлен срок возможной эксплуатации котла до 15 мая 2024 года. КВТК-100-150 № 9 (100 Гкал/ч) выведен в ремонт – с 15.05.2024.

2.1.3.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Располагаемая мощность котельной составляет 256 Гкал/ч, собственные нужды источника составляют 9,9 Гкал/ч, располагаемая мощность нетто котельной ООО «РТК-Генерация» составляет 246,1 Гкал/ч.

Таблица 2.71 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваево с., Железнодорожная ул., 2	544 318,476	23 853,578	520 464,989	Уголь Мазут	91 434,197 177,250

2.1.3.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Данные по годам ввода в эксплуатацию и сведения по последнему капитальному ремонту оборудования на котельной ООО «РТК-Генерация» представлены в таблице 2.72.

Таблица 2.72 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной ООО «РТК-Генерация»

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы на 31.12.2025, лет	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
1	КЕ-25-14с	1982	45	2024	2029	Ремонт 04.2020
2	КЕ-25-14с	1982	-	В длительном ремонте	-	
3	КЕ-25-14с	1982	45	2024	2028	Ремонт 03.2022
4	КЕ-25-14с	1983	44	2025	2029	Ремонт 03.2023
5	КЕ-25-14с	1982	44	2024	2028	Ремонт 12.2020
6	КВТК-100-150	1983	-	В длительном ремонте	-	
7	КВТК-100-150	1987	39	2022	2026	Ремонт 12.2018
8	КВТК-100-150	1987	-	В длительном ремонте	-	
9	КВТК-100-150	1985	39	15.02.2024	15.05.2024	В ремонте Замена ПН
10	КВТК-100-150	1990	36	2022	2026	Ремонт 06.2020

При проведении экспертизы промышленной безопасности котлоагрегата № 9 в феврале 2024 года выявлено утонение труб поверхностей нагрева и установлен срок возможной эксплуатации котла до 15.05.2024 г. КВТК-100-150 № 9 (100 Гкал/ч) выведен в ремонт с 15.05.2024 г.

2.1.3.6 Схемы выдачи тепловой мощности

Котельная ООО «РТК-Генерация» осуществляет теплоснабжение жилого мкр. «Солнечный» по закрытой схеме и промышленной площадки по открытой схеме. Схема подачи теплоносителя потребителям – двухтрубная.

Таблица 2.73 – Состав и технические характеристики теплообменников котельной ООО «РТК-Генерация» на 2025 год

Тип	Мощность, Гкал/ч	Расход сетевой воды, т/ч
Основные бойлеры		
Пластинчатый теплообменник M15-MFG8 (4 шт.)	12,5	207,1
Пиковые бойлеры		
-	-	-
Теплообменники		
Подогреватель исходной воды	-	200
Подогреватель водоводяной (2 шт., верхний, нижний)	-	60-120
Пластинчатый подогреватель мазута HHN № 20	0,106	5,208
Пластинчатый подогреватель мазута GPLB 5-82-H-30-U	0,11	5,31

Таблица 2.74 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной ООО «РТК-Генерация»

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Насос перекачивающий	К290/18а	260	18	18,5	2
Насос питательный	ЦНСГ 60/231	60	231	75	4
Насос сетевой	ЦН400-105	400	105	200	3
Насос сетевой	СЭ-1250-140	1250	140	630	7
Насос подпитки теплосети	ЦНСГ 105/98	105	98	55	4
Автоматическая насосная станция подпитки теплосети	насосы КММ 80-50-200	50	200	11	3
Насосы исходной воды:	К90/55	90	55	30	2

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
	КМ-80-50-200	50	50	15	1
Насос химочищенной воды	К160/30	160	30	22	3
Насос регенерации фильтров	К-80-65-160	50	32	7,5	1
Насос крепкого раствора соли	К100-65-250	100	80	30	1
	К100-65-200а	90	40	18,5	1
Насос дренажный	К80-50-160	50	32	11,5	1
Насос опрессовочный	ЦНСГ60/231	60	231	11	1
Насос рециркуляции водогрейных котлов	СЭ800/55	800	55	250	1
Насос багерный	ГРТ400/40	400	40	132	3
Насос багерный	ГрАТ225/67	225	67	75	1
Насос багерный	ГРТ160/71	160	71	75	1
Насос багерный	ГрАТ350/40	350	40	90	1
Насос дренажный	ПРВП 63/22,5	55	22,5	15	1
Насос чистого оборотного цикла	К160/30	160	30	18,5	3
Насос технической воды	Д800-57	800	57	200	2
Насос осветленной воды	ЦН400/105	400	105	200	3
Насос рециркуляции	КМ160/20	160	20	40	1
	К-150-125-250	200	20	40	1
Насос сетевой	ЦНСГ 38/198	198	38	40	1
Насос перекачивающий	6НКЭ -9*1	120	65	40	2
	К90-55	90	25	40	1
Насос трехвинтовой	А1 3В 4/28-6,8/25Б-1	6,8	250	7,5	2
Насос дренажный	Ш-5,8-2,5	5,8	25	2,2	2
Насос конденсатный	CR Is-4	0,9	24,5	0,37	1

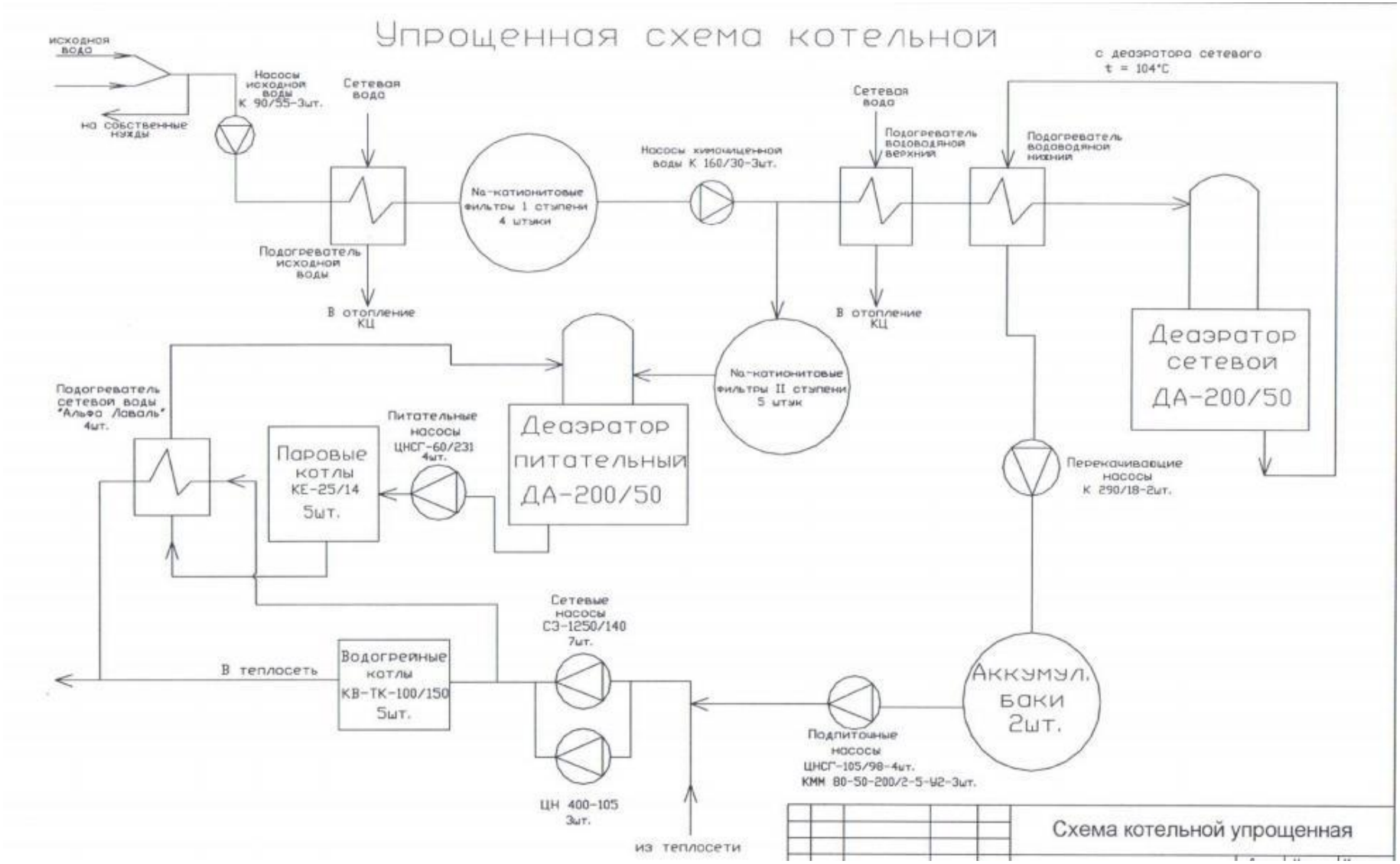


Рисунок 2.15 – Принципиальная схема котельной ООО «РТК-Генерация»

2.1.3.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Проектный температурный график регулирования отпуска тепла 150-70°С. Фактически тепловая энергия в виде горячей воды подается с верхней срезкой на 130°С с изломом на 80°С, 74°С. На котельной ООО «РТК-Генерация» применен качественно-количественный метод регулирования отпуска тепла.

Утвержденный температурный график регулирования отпуска тепла от котельной ООО «РТК-Генерация» представлен на рисунке 2.16.

Согласовано:
Заместитель Главы города -
руководитель департамента
городского хозяйства и транспорта
Д.Н. Безруких
«01» 08 2025 г.

Утверждаю:
Директор по производству - главный
инженер технической дирекции
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
Ю.И. Котов
«25» 07 2025 г.

Температурный график 150/70 °С со срезкой 130 °С регулирования температуры сетевой воды для котельной ООО «РТК-Генерация»

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	74,0	48,5	-15	103,8	55,7
7	74,0	48,0	-16	105,9	56,4
6	74,0	47,4	-17	108,0	57,2
5	74,0	46,9	-18	110,2	58,0
4	74,0	46,4	-19	112,3	58,7
3	80,0	49,4	-20	114,4	59,5
2	80,0	48,9	-21	116,6	60,2
1	80,0	48,4	-22	118,7	60,9
0	80,0	47,8	-23	120,8	61,7
-1	80,0	47,3	-24	122,9	62,4
-2	80,0	46,8	-25	125,0	63,1
-3	80,0	46,3	-26	127,1	63,8
-4	80,0	46,8	-27	129,2	64,6
-5	81,9	47,7	-28	130,0	65,2
-6	84,1	48,5	-29	130,0	64,6
-7	86,4	49,3	-30	130,0	64,1
-8	88,6	50,1	-31	130,0	63,6
-9	90,7	50,9	-32	130,0	63,1
-10	92,9	51,8	-33	130,0	62,5
-11	95,1	52,5	-34	130,0	62,0
-12	97,3	53,3	-35	130,0	61,5
-13	99,4	54,1	-36	130,0	61,0
-14	101,6	54,9	-37	130,0	60,5

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъём температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети филиала «Красноярская теплосеть» АО «ЕТГК (ТГК-13)» с учётом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяжённости тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.
2. В межсезонье при температуре наружного воздуха +5 °С и выше, предполагается нижняя срезка у температурного графика 70 °С.
3. Температура сетевой воды на источниках тепла в летний период времени – 70/55 °С.

Рисунок 2.16 – Утвержденный температурный график регулирования отпуска тепла от котельной ООО «РТК-Генерация»

2.1.3.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.75 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2025	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
б/н	Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваево с., Железнодорожная ул., 2	570	544 319	955

2.1.3.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет количества отпускаемой тепловой энергии с коллекторов котельной ООО «РТК-Генерация» ведется с помощью тепловычислителя СПТ-961 и счетчиков- расходомеров ультразвуковых типа УРСВ.

Среднечасовые и среднесуточные значения параметров теплоносителя определяются на основании показаний приборов, регистрирующих параметры теплоносителя.

В таблице ниже представлены сведения по приборам учета тепловой энергии, установленных в котельной ООО «РТК-Генерация».

Таблица 2.76 – Сведения по приборам учета тепловой энергии, установленных в котельной ООО «РТК-Генерация»

№ п/п	Наименование	Параметр	Тип прибора	Кол-во	Место установки	Дата последней поверки	Дата следующей поверки	Вид учета
1	УУТЭ КЦ	Вычисление тепловой энергии	СПТ-961	1	Щит управления ВК	12.04.2024	11.04.2028	Технический
2	УУТЭ КЦ	Расход воды в падающем трубопроводе	US-800	1	Абонентская камера	04.07.2024	03.07.2028	Технический
3	УУТЭ КЦ	Температура воды в подающем трубопроводе	КТПТР-01	1	Подающий трубопровод	18.12.2024	17.12.2028	Технический
4	УУТЭ КЦ	Температура воды в обратном трубопроводе	КТПТР-01	1	Обратный трубопровод	18.12.2024	17.12.2028	Технический
5	УУТЭ КЦ	Расход воды в обратном трубопроводе	US-800	1	Абонентская камера	24.05.2024	23.05.2028	Технический
6	УУТЭ КЦ	Расход воды на подпитку	УРСВ-510ц «Взлёт МР»	1	Щит управления ВК	21.05.2024	20.05.2028	Технический
7	УУТЭ КЦ	Температура подпиточной воды	ДТС035М	1	Трубопровод подпиточной воды	17.07.2024	16.07.2026	Технический
8	УУТЭ КЦ	Расход воды на подмес	ПРЭМ2-150	1	Абонентская камера	21.07.2024	20.07.2028	Технический

№ п/п	Наименование	Параметр	Тип прибора	Кол-во	Место установки	Дата последней поверки	Дата следующей поверки	Вид учета
9	УУТЭ КЦ	Расход исходной воды	ПРЭМ2-150	1	ХВО	22.08.2024	21.08.2028	Технический
10	УУТЭ КЦ	Температура холодной воды	ТСП Метран-206	1	ХВО	28.05.2025	27.05.2029	Технический
11	УУТЭ КЦ	Температура воды подмеса	ТПТ-1	1	Трубопровод подмеса	28.05.2025	27.05.2028	Технический
12	УУТЭ КЦ	Давление воды в обратном трубопроводе	СДВ-И-М (2,50)	1	Обратный трубопровод	09.12.2024	08.12.2029	Технический
13	УУТЭ КЦ	Давление холодной (исходной) воды	ПД100И-ДИ	1	ХВО трубопровод исх. воды	06.08.2023	05.08.2028	Технический
14	УУТЭ КЦ	Давление воды в подающем трубопроводу	СДВ-И-М (2,50)	1	Подающий трубопровод	09.12.2024	08.12.2029	Технический
15	УУТЭ КЦ	Давление воды в трубопроводе подмеса	ПД100И-ДИ	1	Абонентская камера	06.08.2023	05.08.2028	Технический
16	АСУ ТП Бойлерной	Расход воды ч/з бойлер (на выходе из ПСВ1-4)	УРСВ-510 «Взлёт МР»	1	Щит управления ВК	27.03.2024	27.07.2028	Технический
17	АСУ ТП Бойлерной	Температура воды в подающем трубопроводе	ТС 1088	1	Бойлерная ГВС	20.11.2023	19.11.2027	Технический
18	АСУ ТП Бойлерной	Температура воды в обратном трубопроводе	ТС 1088	1	Бойлерная ГВС	20.11.2023	19.11.2027	Технический
19	АСУ ТП Бойлерной	Расход конденсата	ПРЭМ-2-80	1	Бойлерная ГВС	14.08.2023	13.08.2027	Технический
20	АСУ ТП Бойлерной	Давление прямой/обратной сетевой воды	Siemens 7MF1563-3CD00	2	Бойлерная ГВС	20.11.2023	19.11.2026	Технический
21	УТ-2	Вычисление тепловой энергии	СПТ-943	1	УТ-2	08.08.2022	07.08.2026	Коммерческий
22	УТ-2	Расход воды на заполнение	ПРЭМ-100	1	УТ-2	22.11.2023	21.11.2027	Коммерческий
23	УТ-2	Температура воды трубопровод заполнения	КТПТР-01	2	УТ-2	28.11.2024	27.11.2028	Коммерческий
24	УТ-2	Давление воды в трубопроводе заполнения	СДВ-И-2,5	1	УТ-2	27.09.2022	26.09.2027	Коммерческий
25	УУТЭ СН	Вычисление тепловой энергии	СПТ 961.2	1	Вход в ВК	02.10.2025	01.10.2029	Технический
26	УУТЭ СН	Расход прямой воды	ПРЭМ-150	1	Подающий трубопровод	15.11.2024	14.11.2028	Технический
27	УУТЭ СН	Расход обратной воды	ПРЭМ-150	1	Обратный трубопровод	27.11.2024	26.11.2028	Технический
28	УУТЭ СН	Давление прямой воды	ОВЕН ПД100-ДИ	1	Подающий трубопровод	20.06.2024	19.06.2026	Технический
29	УУТЭ СН	Давление обратной воды	ОВЕН ПД100-ДИ	1	Обратный трубопровод	20.06.2024	19.06.2026	Технический
30	УУТЭ СН	Температура прямой/обр. сет. воды	КТПТР-01	2	Подающий/ обратной трубопровод	12.01.2024	11.01.2028	Технический

2.1.3.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.77 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
-	-	отсутствует	-	-	-	-

Таблица 2.78 – Динамика теплоснабжения котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2021	0	-	-
2022	0	-	-
2023	0	-	-
2024	0	-	-
2025	0	-	-

2.1.3.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

За период с 2021 по 2025 год предписания надзорных органов о запрещении дальнейшей эксплуатации оборудования котельной отсутствуют.

2.1.3.12 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Таблица 2.79 – Сведения о составе ВПУ на базе котельной ООО «РТК-Генерация»

Наименование показателя	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Производительность ВПУ	т/ч	200	200	200	200	200
Срок службы	лет	38	39	40	41	42
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость БА	м3	1260	1260	1260	1260	1260

Таблица 2.80 – Состав ВПУ на базе котельной ООО «РТК-Генерация»

№ п/п	Наименование, адрес	Фильтры	Деаэраторы	Срок службы, лет	Расход воды на собственные нужды установки, т
1	Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваево с., Железнодорожная ул., 2	1-я ступень ФИПа I-2,0-0,6 4шт. 2-я ступень ФИПа II-1,5-0,6 5шт.	Питательные и сетевые серии ДА	42	4,364

2.1.3.13 Проектный и установленный топливный режим

Проектным топливом для котлов котельной ООО «РТК - Генерация» является Бородинский бурый уголь марки 2БР, относящийся к третьей группе взрывоопасности. В апреле, ноябре 2009 года ОАО «Сибирский ЭНТЦ» было проведено опытное сжигание Большесырского бурого угля марки 3БР на котельной ООО «РТК-Генерация». Растопочное топливо – мазут марки М-100 Ачинского НПЗ. Аварийное и резервное топливо отсутствует.

Таблица 2.81 – Установленный топливный режим котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 за 2025 год

N котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т.. за 2025 год
б/н	Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваево с., Железнодорожная ул., 2	Уголь, мазут	4180, 9608	91611,45*

Таблица 2.82 – Характеристики твердого топлива, сжигаемого на котельной ООО «РТК-Генерация», за 2025 год

Год	Расход угля, т у.т.	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Марка угля	Зольность, A_p, %	Влажность, W_p, %
2025	91 434,197	4180	2БР	4,42	30,9

Таблица 2.83 – Характеристики жидкого топлива, сжигаемого на котельной ООО «РТК-Генерация», за 2025 год

Год	Расход мазута, т у.т.	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Влажность, средняя за год, W_p , %
2025	177,25	9608	0,03

2.1.3.14 Эксплуатационные показатели функционирования котельной

Таблица 2.84 – Эксплуатационные показатели котельной ООО «РТК-Генерация»

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Выработка тепловой энергии	Гкал	558 461,86	533 907	547 266,422	548 709,777	544 318,476
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	540 089,00	504 754,76	523 514,600	524 822,303	520 464,898
Собственные нужды,	Гкал	18 372,86	29 152,24	28 454,096	29 254,110	23 853,578
в воде		9 820,98	15 031,68	14 670,932	16 485,00	16 314,888
в паре		8 551,88	14120,56	13 783,164	12 769,11	7 538,69
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	21 791 848	22 219 121	22 322 948	23 197,754	22 436,169
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	тыс. т	182,766	246,194	276,062	120,682	224,887
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть			+	+	+	+
Наличие ВПУ			+	+	+	+
Расход топлива всего	т у.т.	91 468,078	88 174,48	90 283,713	89 290,151	91 611,447
Средняя теплотворная способность основного топлива (уголь)		4 039,265	4049,0	4030,270	4032,771	4180,17
Расход основного топлива условного	т у.т.	91 388,874	88 075,14	90 095,253	89 144,963	91 434,197
Расход основного топлива натурального	т н.т. (тыс. м3)	158 375,88	152 262,57	156 480,955	154 873,359	153 113,200
Вид резервного топлива – растопочное		мазут	мазут	мазут	мазут	мазут
Расход резервного топлива условного	т у.т.	79,2	99,34	188,460	145,188	177,250
Расход резервного топлива натурального	т н.т.	55,74	70,00	134,452	104,929	129,134

Таблица 2.85 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	34,8	35,8	36,8	37,8	38,8
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	163,8	165,1	165,0	162,7	168,3

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Собственные нужды	%	4,4	5,7	4,6	6,7	5,6
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	169,4	174,7	172,5	170,1	176,0
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	39,0	41,6	40,8	42,3	41,2
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал					
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	11,2	10,7	11,0	11,0	10,9
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100	100	100	100	100
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100	100	100	100	100
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100	100	100	100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0	0	0	0	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0	0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0	0	0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Вид резервного топлива		мазут	мазут	мазут	мазут	мазут
Расход резервного топливо	т у.т.	79,2	99,34	188,46	145,2	177,25

2.1.4 Электрокотельные АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Вывод электрокотельных (ЭК) в холодный резерв состоялся в 2015 году на основании «Программы замещения тепловой энергии от электрокотельных».

Электрокотельная «Зеленая» - выведена в резерв (источник ТЭЦ-3).

Электрокотельная «Западная» – функционирует как пиковый источник. В 2023-2024 годах ЭК «Западная» не запускалась. В ноябре 2025 года включалась в работу для проведения пусковых испытаний электрических котлов. Число часов работы – 2 ч.

Электрокотельная «Левобережная» используется в качестве пикового источника в зоне ТЭЦ-2. В 2021 году передана филиалу «Красноярская теплосеть». В 2023 году ЭК «Левобережная» запускалась в декабре (с 07-20.12.2023). В феврале 2024 года ЭК «Левобережная» включалась в работу по причине недогрева теплоносителя ТЭЦ-2. Число часов работы – 168 ч.

Электрокотельная «Левобережная» включалась в работу в 2025 году - в январе, ноябре, декабре 2025 год. Суммарное число работы электрокотельной «Левобережная» за 2025 год – 124 часов.

Электрокотельные «Левобережная» и «Западная» в пиковом режиме догревают теплоноситель от ТЭЦ-2.

2.1.4.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Структура, состав и технические характеристики оборудования действующих электрокотельных представлены в таблице 2.86.

Таблица 2.86 – Состав и технические характеристики основного оборудования электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - электроэнергия										
1	ЭК Западная, ул. Ленинградская, 48/2	КЭВ 10000-10	16	1976-1988	8,6	137,6	н/д	98	н/д	2023-2025
2	ЭК Левобережная ул. Крупской, 26А	39 ЭКВ 10-16-8р	12	1967	6,88	144,48	н/д	98	н/д	2019-2025
		КЭВ 8000-10	9	2000-2006	6,88		н/д		н/д	2019-2025
3	ЭК Зеленая, улица Тельмана, дом 49Д	КЭВ 8000-10	20	н/д	6,88	137,6	н/д	-	н/д	2025
	Итого		57			419,68				

2.1.4.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Сведения об установленной мощности электрокотельных представлены в таблице 2.87.

Таблица 2.87 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году, Гкал/ч

№	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	ЭК Западная, ул. Ленинградская, 48/2	137,6	0	137,6	0,01	137,59
2	ЭК Левобережная ул. Крупской, 26А	144,48	0	144,48	0,01	144,47
3	ЭК Зеленая, улица Тельмана, дом 49Д	137,6	137,6	0	0	0
	Итого:	419,68	137,6	282,08	0,02	282,06

2.1.4.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности на ЭК Западная и ЭК Левобережная отсутствуют. Электрокотельная «Зеленая» выведена в резерв, что отмечено, как ограничения мощности 137,6 Гкал/ч.

2.1.4.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Потребление тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.88 –Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по электрокотельным АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	ЭК Западная, ул. Ленинградская, 48/2	36	0	36	ЭЭ	14,44
2	ЭК Левобережная ул. Крупской, 26А	8 828,5	0	8 828,5	ЭЭ	3537,16
3	ЭК Зеленая, улица Тельмана, дом 49Д (в резерве)	0	0	0	ЭЭ	0
ИТОГО		8 864,5		8 864,5		3551,6

2.1.4.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Данные по годам ввода в эксплуатацию и сведения по последнему капитальному ремонту оборудования электрокотельных представлены в таблице 2.89. Все оборудование таблицы работает на продленном ресурсе.

Таблица 2.89 – Срок службы и год последней реконструкции котельного оборудования электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Ст. №	Тип (марка) котла	Год ввода	Установленная мощность котла, Гкал/ч	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
ЭК Западная, ул. Ленинградская, 48/2								
ЭК-1	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	апрель 2023	апрель 2027	ЭПБ
ЭК-2	КЭВ 1000/10	1987	8,6	37	10	июнь 2025	май 2029	ЭПБ
ЭК-3	КЭВ 1000/10	1987	8,6	37	10	июнь 2025	май 2029	ЭПБ
ЭК-4	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	июнь 2025	май 2029	ЭПБ
ЭК-5	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	июль 2023	июль 2027	ЭПБ
ЭК-6	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	июль 2023	июль 2027	ЭПБ
ЭК-7	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	июль 2023	июль 2027	ЭПБ
ЭК-8	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	июль 2024	июль 2028	ЭПБ
ЭК-9	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	июль 2024	июль 2028	ЭПБ
ЭК-10	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	июль 2024	июль 2028	ЭПБ
ЭК-11	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	май 2025	апрель 2029	ЭПБ
ЭК-12	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	июль 2024	июль 2028	ЭПБ
ЭК-13	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	май 2025	апрель 2029	ЭПБ
ЭК-14	КЭВ 1000/10	1976	8,6	48	10	июль 2024	июль 2028	ЭПБ
ЭК-19	КЭВ 1000/10	1988	8,6	36	10	апрель 2025	апрель 2029	ЭПБ
ЭК-20	КЭВ 1000/10	1988	8,6	36	10	апрель 2025	апрель 2029	ЭПБ
ЭК Левобережная ул. Крупской, 26А								
ЭК-2	39 ЭКВ 10-16-8р	2000	6,88	24	10	июнь 2023	июнь 2027	ЭПБ

Ст. №	Тип (марка) котла	Год ввода	Установленная мощность котла, Гкал/ч	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
ЭК-3	39 ЭКВ 10-16-8р	2000	6,88	24	10	июнь 2022	май 2026	ЭПБ
ЭК-8	39 ЭКВ 10-16-8р	2000	6,88	24	10	июнь 2022	май 2026	ЭПБ
ЭК-10	39 ЭКВ 10-16-8р	1999	6,88	25	10	июль 2021	апрель 2029	ЭПБ
ЭК-11	39 ЭКВ 10-16-8р	1999	6,88	25	10	июнь 2023	июнь 2027	ЭПБ
ЭК-12	39 ЭКВ 10-16-8р	1999	6,88	25	10	апрель 2023	апрель 2027	ЭПБ
ЭК-14	39 ЭКВ 10-16-8р	2001	6,88	23	10	апрель 2023	апрель 2027	ЭПБ
ЭК-15	39 ЭКВ 10-16-8р	2001	6,88	23	10	июнь 2022	май 2026	ЭПБ
ЭК-18	39 ЭКВ 10-16-8р	1999	6,88	25	10	июль 2024	июль 2032	ЭПБ
ЭК-21	39 ЭКВ 10-16-8р	2000	6,88	24	10	июнь 2019	апрель 2027	ЭПБ
ЭК-22	39 ЭКВ 10-16-8р	1999	6,88	25	10	июнь 2022	май 2026	ЭПБ
ЭК-23	39 ЭКВ 10-16-8р	1999	6,88	25	10	апрель 2023	июнь 2027	ЭПБ
ЭК-1	КЭВ 8000-10	2001	6,88	23	10	июль 2024	июль 2032	ЭПБ
ЭК-4	КЭВ 8000-10	2004	6,88	20	10	июнь 2019	апрель 2027	ЭПБ
ЭК-5	КЭВ 8000-10	2006	6,88	18	10	июнь 2019	апрель 2027	ЭПБ
ЭК-6	КЭВ 8000-10	2001	6,88	23	10	июль 2024	июль 2032	ЭПБ
ЭК-7	КЭВ 8000-10	2002	6,88	22	10	апрель 2025	апрель 2029	ЭПБ
ЭК-9	КЭВ 8000-10	2007	6,88	17	10	апрель 2025	апрель 2029	ЭПБ
ЭК-13	КЭВ 8000-10	2007	6,88	17	10	июль 2021	апрель 2029	ЭПБ
ЭК-16	КЭВ 8000-10	2007	6,88	17	10	сентябрь 2021	сентябрь 2029	ЭПБ
ЭК-17	КЭВ 8000-10	2007	6,88	17	10	сентябрь 2021	сентябрь 2029	ЭПБ

2.1.4.6 Схемы выдачи тепловой мощности

Принципиальные схемы выдачи тепловых мощностей электрокотельных филиала «Красноярская теплосеть» представлены на рисунках 2.17-2.18.

Электрокотельные эксплуатируются в пиковом режиме в отопительном периоде для догрева теплоносителя от ТЭЦ.

Таблица 2.90 – Состав и технические характеристики насосного оборудования электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м вод. ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
ЭК Западная, ул. Ленинградская, 48/2					
Сетевой насос № 1	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
Сетевой насос № 2	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
Сетевой насос № 3	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
Регулирующий насос № 1	1Д500-63	500	63	160	1
Регулирующий насос № 2	12Д-19	600	24	75	1
Подпиточный насос № 1	6НДВ-60	300	54	55	1
Подпиточный насос № 2	1Д500-63	500	63	132	1
Подпиточный насос № 3	6НДВ-60	300	54	75	1
Насос сырой воды № 2	200Д-90	540	76	160	отключен
Итого:					9
ЭК Левобережная ул. Крупской, 26А					
Сетевой насос СН – 1	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
Сетевой насос СН – 2	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
Сетевой насос СН – 3	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
Сетевой насос СН – 4	СЭ-800-100-11	800	100	315	1
Регулирующий насос РН – 1	6 НДВ-60	300	54	75	1
Регулирующий насос РН – 2	6 НДВ-60	300	54	75	1
Регулирующий насос РН – 3	8 НДВ	720	76	200	1
Регулирующий насос РН – 4	6 НДВ-60	300	54	75	1
Регулирующий насос РН – 5	200 Д60	720	76	200	1
Итого:					9

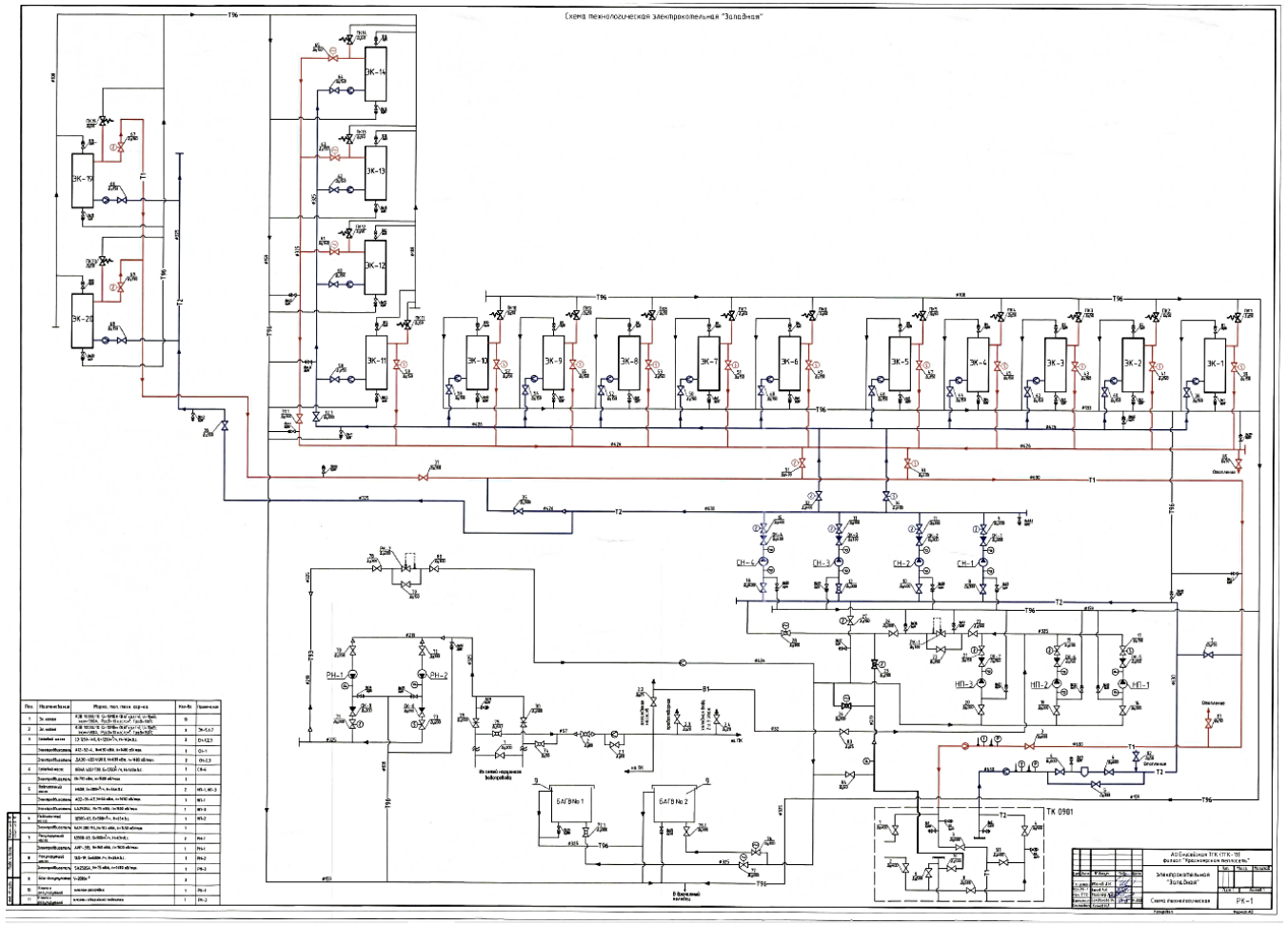


Рисунок 2.17 – Технологическая схема ЭК «Западная»

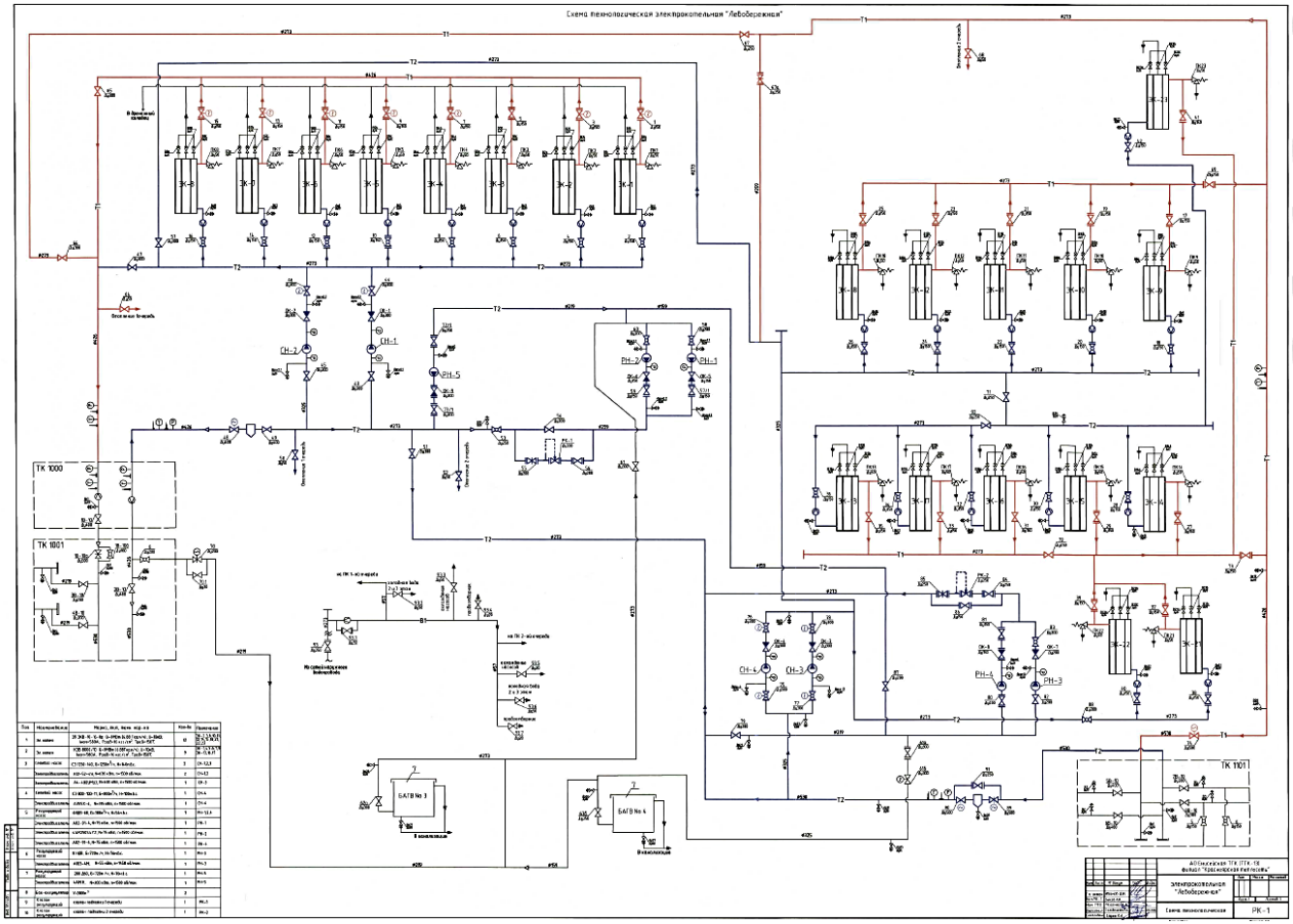


Рисунок 2.18 – Технологическая схема ЭК «Левобережная»

2.1.4.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Таблица 2.91 – Температурные графики отпуска тепла от электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

№ п/п	Наименование котельной	Проектный температурный график, °С	Утвержденный температурный график, °С	Срезка, ºС	Схема теплоснабжения
1	ЭК Западная, ул. Ленинградская, 48/2	150/70	Не утверждается	135, излом 70°С	открытая/закрытая
2	ЭК Левобережная ул. Крупской, 26А	150/70	Не утверждается	135, излом 70°С	открытая/закрытая
3	ЭК Зеленая, улица Тельмана, дом 49Д - резерв	130/70	Не утверждается	излом 70°С	открытая/закрытая

Электрокотельная «Левобережная» работает по температурному графику 150/70°С со срезкой 135°С, изломом 70°С с расходом сетевой воды 850 - 2200 т/ч и давлением Р1=10,0 кгс/см², Р2=4,0 кгс/см².

Электрокотельная «Западная» работает по температурному графику 150/70°С со срезкой 135°С, изломом 70°С с расходом сетевой воды 500-2400 т/ч и давлением Р1=5,9 кгс/см², Р2=1,8 кгс/см².

Электрокотельная «Зеленая» выведена в резерв.

Таблица 2.92 – Температурный график регулирования температуры сетевой воды для ЭК «Левобережная», ЭК «Западная»

Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С
8	70	46
7	70	46
6	70	45
5	70	45
4	70	44
3	70	44
2	70	43
1	70	43
0	71	43
-1	73	44
-2	75	44

Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С
-3	77	45
-4	80	46
-5	82	47
-6	84	48
-7	86	48
-8	89	49
-9	91	50
-10	93	51
-11	95	52
-12	97	52
-13	99	53
-14	102	54
-15	104	55
-16	106	55
-17	108	56
-18	110	57
-19	112	58
-20	114	58
-21	117	59
-22	119	60
-23	121	60
-24	123	61
-25	125	62
-26	127	63
-27	129	63
-28	131	64
-29	133	65
-30	135	65
-31	135	65
-32	135	64
-33	135	63
-34	135	63
-35	135	62

Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С
-36	135	62
-37	135	61

2.1.4.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования электрокотельных филиала «Красноярская теплосеть» представлена в таблице 2.93.

Таблица 2.93 – Среднегодовая загрузка оборудования электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год

№	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2025 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
1	ЭК Западная, ул. Ленинградская, 48/2	137,6	36	2
2	ЭК Левобережная ул. Крупской, 26А	144,48	8 828,5	127
3	ЭК Зеленая, улица Тельмана, дом 49Д			
	Итого:	282,08	8 864,5	129

Электрокотельная «Левобережная» - включение электрических котлов производится при возникновении аварийной ситуаций на ТЭЦ-2 или магистральных трубопроводах в зоне её действия, либо при дефиците тепловой мощности ТЭЦ-2. Электрокотельная в летний период отключена.

В январе 2025 года в работу включалась ЭК «Левобережная» в период аварийного останова ПНС-10. Время включения по МСК 24.01.2025 в 20:00/ время останова 26.01.2025 в 7:00. Число часов работы – 36 ч.

В ноябре 2025 года при пусковых испытаниях и покрытии пиковых нагрузок ТЭЦ-2. Время включения по МСК 18.11.2025 в 5:00/ время останова 18.11.2025 в 7:00. Время включения по МСК 25.11.2025 в 6:00/ время останова 26.11.2025 в 6:00 включительно. Число часов работы – 25 ч.

В декабре 2025 года для покрытия пиковых нагрузок, недогрева со стороны ТЭЦ-2. Время включения по МСК 08.12.2025 в 10:00/ время останова 11.12.2025 в 00:00. Число часов работы – 63 ч.

В ноябре 2025 года в работу включалась ЭК «Западная» для проведения пусковых испытаний электрических котлов. Время включения по МСК 19.11.2025 в

6:00/ время останова 19.11.2025 в 7:00 включительно. Число часов работы – 2 ч.

Включение производится при возникновении аварийной ситуации на ТЭЦ-2 или магистральных трубопроводах в зоне её действия.

Электрокотельные в летний период отключены.

2.1.4.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Электрокотельные «Западная» и «Левобережная» оснащены УУТЭ с применением теплосчётчиков. В узел учета тепловой энергии входят ультразвуковые датчики расхода, давления, температуры на подающих и обратных трубопроводах т/сети.

ЭК «Левобережная» оснащена узлами учета «Тепловывод очередь I» и «Тепловывод очередь II». ЭК «Западная» оснащена узлом учета на выходе из электрокотельной. Вид учета коммерческий.

Таблица 2.94 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Место установки	Параметр	Тип СИ	№ СИ	Дата поверки	МПИ (лет)	Примечание
ЭК Западная, ул. Ленинградская, 48/2						
Прямая	Q	US-800	0814	02.08.2025	4	нет паспорта
	T	КТСПР-9514И	023	19.07.2025		
	P	Сапфир-22М-ДИ	18431	06.08.2024	2	0-10 кгс/см2
Обратная	Q	US-800	3610	02.08.2025	4	
	T	КТСПР-9514И	023А	19.07.2025		
	P	Сапфир-22М-ДИ	76465	06.08.2024	2	0-6 кгс/см2
		СПТ961	21791			
ЭК Левобережная, ул. Крупской, 26А						
Вывод 1						
Прямая	Q	UFM-001	71580541	14.07.2025	2	
	T	КТПТР-01	1645	05.08.2025	3	
	P	АИР-20/М2-Н-ДИ	20-1022998	16.07.2025	5	0-25 кгс/см2
Обратная	Q	UFM-001	71580542	14.07.2025	2	
	T	КТПТР-01	1645А	05.08.2025	3	
	P	АИР-20/М2-Н-ДИ	20-1023000	16.07.2025	5	0-25 кгс/см2
		СПТ961	9808	25.08.2023		

Место установки	Параметр	Тип СИ	№ СИ	Дата поверки	МПИ (лет)	Примечание
Вывод 2						
Прямая	Q	UFM-001	71580543	14.07.20225		
	T	КТПТР-01	2984	05.08.2025	3	
	P	АИР-20/М2-Н-ДИ	20-1158633	16.07.2025	5	0-25 кгс/см2
Обратная	Q	UFM-001	71580544	14.07.2025	2	
	T	КТПТР-01	2984А	05.08.2025	3	
	P	АИР-20/М2-Н-ДИ	20-1158639	16.07.2025	5	0-25 кгс/см2

2.1.4.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.95 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
-	-	отсутствует	-	-	-	-

Таблица 2.96 – Динамика теплоснабжения электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2021	0	-	-
2022	0	-	-
2023	0	-	-
2024	0	-	-
2025	0	-	-

2.1.4.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

За период с 2021 по 2025 год предписания надзорных органов о запрещении дальнейшей эксплуатации оборудования котельных отсутствуют.

2.1.4.12 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

ВПУ на электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» отсутствуют.

Таблица 2.97 – Сведения о ВПУ на базе электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Наименование показателя	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0
Срок службы	лет	-	-		-	
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	6	4	4	4	4
Общая емкость БА	м3	10000	8000	8000	8000	8000

2.1.4.13 Проектный и установленный топливный режим

Электроснабжение ЭК «Левобережная» осуществляется от ПС 220/110/10 кВ Левобережная. Электрокотлы запитаны от ЗРУ-10кВ, сетевые насосы и трансформаторы собственных нужд 6/0,4кВ запитаны от ЗРУ-6кВ.

Электроснабжение ЭК «Западная» осуществляется от ПС 220/110/10 кВ Октябрьская. Электрокотлы запитаны от ЗРУ-10кВ, сетевые насосы и трансформаторы собственных нужд 10/0,4кВ запитаны от ЗРУ-10кВ.

Таблица 2.98 – Установленный топливный режим электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 за 2025 год

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т.. за 2025 год
б/н	ЭК Западная, ул. Ленинградская, 48/2	ЭЭ	-	14,44
б/н	ЭК Левобережная ул. Крупской, 26А	ЭЭ	-	3537,16
б/н	ЭК Западная, ул. Ленинградская, 48/2	ЭЭ	-	0

2.1.4.14 Эксплуатационные показатели функционирования электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Таблица 2.99 – Эксплуатационные показатели электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Выработка тепловой энергии	Гкал	685	25395,7	18 628,3	11 837,7	8 864,5
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	685	25395,7	18 628,3	11 837,7	8 864,5
Собственные нужды, вода	Гкал	0	0	0	0	0
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	890137	28847185	21845720	13 767 198	10 309 444
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	0	0	0	0	0

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть, СПТ 961	Шт.	4	4	4	4	4
Наличие ВПУ		0	0	0	0	0
Расход основного топлива условного	т у.т.	305,4	9937,8	7525,85	4742,79	3 551,603
Расход основного топлива натурального	кВтч	886,4	28847,19	н/д	13 767 198	10 309 444
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-
Расход резервного топлива условного	т у.т.	-	-	-	-	-
Расход резервного топлива натурального	т н.т.	-	-	-	-	-

При пересчете топлива и энергии в тонны условного топлива следует руководствоваться следующими коэффициентами пересчета: (Постановление Госкомстата РФ от 23.06.1999 № 46) 1 т у.т.=0,3445 тыс. кВтч

Таблица 2.100 – Динамика изменения эксплуатационных показателей электрокотельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	30,4	31,4	32,4	33,4	33,4
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	445,8	391,3	404,0	400,7	400,7
Собственные нужды	%	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	445,8	391,3	404,0	400,7	400,7
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВтч/Гкал	1299,5	1135,9	1172,7	1163,0	1163
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	$м^3$/Гкал					
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	0,0	0,7	0,5	0,3	0,2
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100	100	100	100	100
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100	100	100	100	100
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100	100	100	100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0	0	0	0	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0	0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0	0	0	0	0

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-
Расход резервного топливо	т у.т.	-	-	-	-	-

2.1.5 Котельная АО «КрЭВРЗ»

АО «КрЭВРЗ» - промышленное предприятие, предоставляет услуги по восстановлению и оснащению (завершению) железнодорожных локомотивов, трамвайных моторных вагонов и прочего подвижного состава. Учредители Общества: ОАО «РЖД» и АНО «Центр организационного обеспечения структурной реформы на железнодорожном транспорте». АО «КрЭВРЗ» имеет собственную котельную, которая также снабжает тепловой энергией прилегающие к заводу жилые территории, используя собственные магистральные и распределительные тепловые сети до тепловых сетей и теплопотребляющих установок конечных потребителей тепловой энергии.

2.1.5.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Состав основного оборудования и установленная мощность котельной представлены в таблице 2.101.

Таблица 2.101 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	Основное топливо - уголь									
1	Котельная АО «КрЭВРЗ» - Профсоюзов ул., 39	Стерлинг № 1	1	1997	21	133	174,6	81,9	177,4	2024
		Стерлинг № 2	1	1995	21		176,0	81,73		2024
		Стерлинг № 3	1	1993	21		174,0	82,21		2021
		ЭЧМ 25/35 № 4, Урал ЭнергоЧерМет	1	1978	35		182,3	78,44		2023
		ЭЧМ 25/35 № 5, Урал ЭнергоЧерМет	1	1977	35		180	79,46		2019
		Итого	5			133				

Таблица 2.102 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной АО «КрЭВРЗ»

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, тн/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Сетевой насос	1Д 630-90	630	90	250	6
Питательный насос	ЦНСГ 60-262	60	262	75	4
Сетевой насос летнего режима	Д 320-50	320	50	75	1

Таблица 2.103 – Состав и технические характеристики теплообменников котельной АО «КрЭВРЗ»

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры НН65	17*2	242
Пиковые бойлеры НН65	20	284

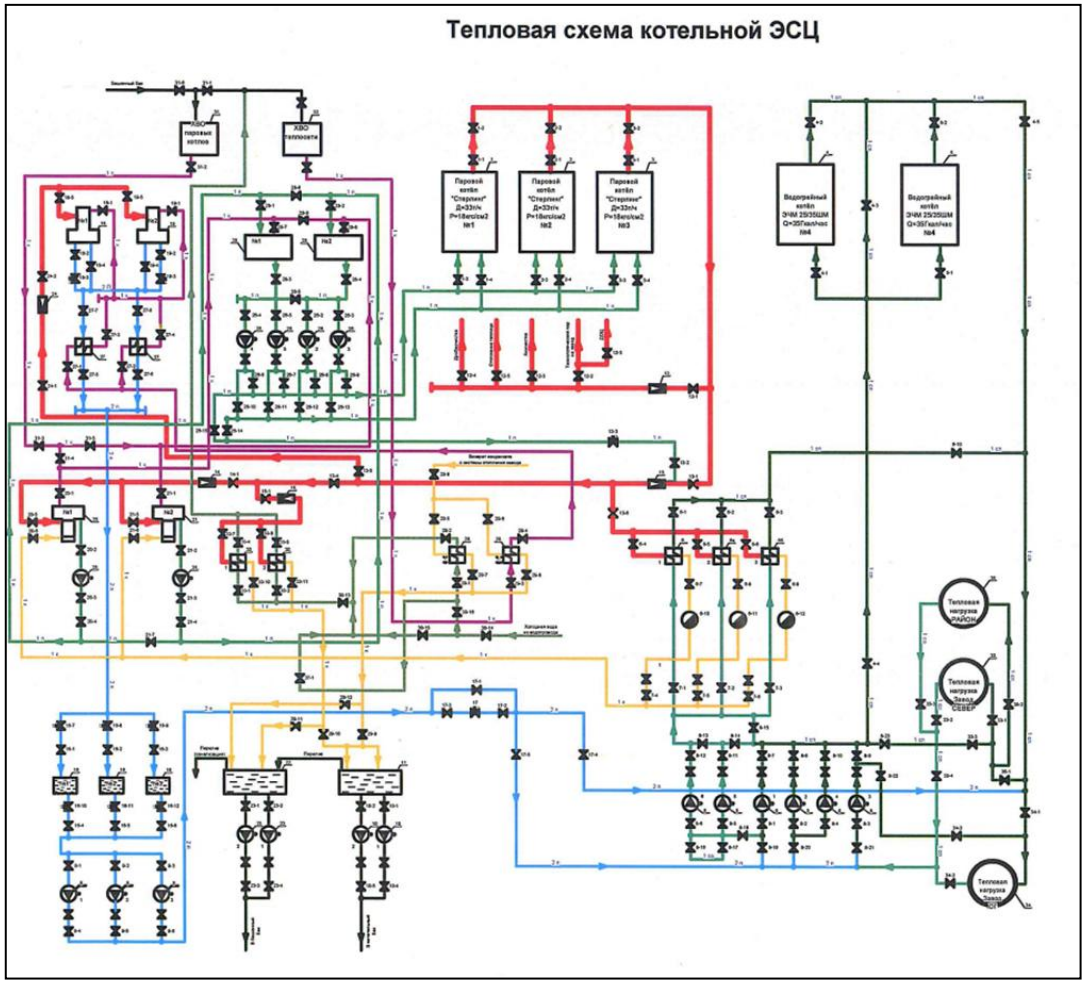


Рисунок 2.19 – Тепловая схема котельной АО «КрЭВРЗ»

2.1.5.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Таблица 2.104 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 в 2025 году, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная АО «КрЭВРЗ» - Профсоюзов ул., 39	133,0	14,5	118,5	2,7	115,8

2.1.5.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Согласно представленным данным на котельной АО «КрЭВРЗ» наблюдаются ограничения по выдаче установленной тепловой мощности в объеме 13 Гкал/ч. Указанные ограничения обусловлены техническим состоянием установленного теплогенерирующего оборудования. Расчетная тепловая нагрузка на собственные нужды источника составляет 2,7 Гкал/ч, тепловая мощность нетто котельной АО «КрЭВРЗ» составляет 115,8 Гкал/ч.

2.1.5.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Таблица 2.105 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	Котельная АО «КрЭВРЗ» - Профсоюзов ул., 39	106 263	9 320	96 944	Уголь мазут	38 020 129,7

2.1.5.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Данные по годам ввода в эксплуатацию и сведения по последнему капитальному ремонту оборудования на котельной АО «КрЭВРЗ» представлены в таблице 2.106.

Таблица 2.106 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной АО «КрЭВРЗ»

Ст. №	Тип (марка) котла	Год ввода	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
1	Стерлинг № 1	1997	29	29	2024	2028	
2	Стерлинг № 2	1995	31	31	2024	2028	замена пароперегревателя, водоспускных труб
3	Стерлинг № 3	1993	34	34	2026	2029	замена заднего экрана
4	ЭЧМ 25/35 № 4	1978	47	47	2023	2027	
5	ЭЧМ 25/35 № 5	1977	48	48	2019	2027	

Таблица 2.107 – График технического освидетельствования котельного оборудования котельной АО «КрЭВРЗ»

№ п/п	Наименование оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Регистрационный номер	Дата внутреннего осмотра	Гидравлические испытания	Экспертиза промышленной безопасности
1	Паровой котел №1 «Стерлинг»	1997	8187-к	25.12.2025	25.12.2025	25.12.2025
2	Паровой котел №2 «Стерлинг»	1995 кап. ремонт 2017	8188-к	10.08.2024	10.08.2024	10.08.2024
3	Паровой котел №3 «Стерлинг»	1993	8189-к	14.10.2025	14.10.2025	14.10.2025
4	Водогрейный котел №4 ЭЧМ 25-35	1978	8190-к	09.04.2023	09.04.2023	09.04.2023
5	Водогрейный котел №5 ЭЧМ 25-35	1977 кап. ремонт 2019	8191-к	25.03.2023	25.03.2023	25.03.2027
6	Главный паропровод	1969	1188-п	01.08.2023	01.08.2023	01.08.2023

№ п/п	Наименование оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Регистрационный номер	Дата внутреннего осмотра	Гидравлические испытания	Экспертиза промышленной безопасности
7	Паропровод от РОУ1 до ДСА-100 и ПСВ 1,2,3	1973	683	19.07.2024	19.07.2024	19.07.2029
8	Трубопровод	2007	2810	Нет данных	Нет данных	01.08.2023

Срок службы котлов превышает нормативные значения. Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

Необходимо отметить, что на данный момент котельное оборудование с выработанным парковым ресурсом, прошедшее капитальный ремонт, эксплуатируется в рабочем режиме.

2.1.5.6 Схемы выдачи тепловой мощности

АО «КрЭВРЗ» осуществляет теплоснабжение собственной производственной площадки (вода и пар), а также снабжает тепловой энергией прилегающий к заводу жилой сектор.

Тепловая схема котельной представлена на рисунке 2.19.

Тепловая энергия поставляется в горячей воде и в паре. Тепловая нагрузка в паре 0,18 Гкал/ч ООО «Блеск» и на собственное потребление 10,79 Гкал/ч. Параметры пара: давление 18 кгс/см^2, температура 315°С.

Паропровод протяженностью 1411 м, диаметр 200 мм, возврат конденсата отсутствует.

Таблица 2.108 - Сведения о потребителях пара котельной АО «КрЭВРЗ» по состоянию на 2025 год

Нагрузка потребителей,	Ед. изм	2025
в том числе:	т/ч	
ООО "Блеск"	Гкал/ч	0,18
	т/ч	0,28
Вывод 1	мм	57
Вывод 1	м	25
Возврат конденсата (есть/нет)		нет

Нагрузка потребителей,	Ед. изм	2025
Давление	кгс/см2	18
Температура	' С	315
Собственное потребление	Гкал/ч	10,79
	т/ч	16,6
Вывод 2	мм	
Вывод 2	м	
Возврат конденсата (есть/нет)		нет
Давление	кгс/см2	18
Температура	' С	315
Вывод 3	мм	
Вывод 3	м	
Возврат конденсата (есть/нет)		нет
Давление	кгс/см2	18
Температура	' С	315

2.1.5.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Проектный температурный график 150/70°С.

В 2025/2026 гг. расчетный и фактический температурный график 130/70°С со срезкой на 115°С, излом 70°С.

Расчетное давление в подающей тепломагистрали - зимний режим 8,7 кгс/см^2, летний режим 7,5 кгс/см^2.

Расчетное давление в обратной тепломагистрали - зимний режим 4,2 кгс/см^2, летний режим 4,2 кгс/см^2.

На котельной АО «КрЭВРЗ» применен качественный метод регулирования отпуска тепла (изменение температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе). При разработке графика учитывались местные условия, и параметры систем отопления.

Приложение № 2 к договору

Температурный график теплоисточника Поставщика

Температурный график регулирования температуры сетевой воды 130/70°С со срезкой 115/70°С для источника котельная АО «КрЭВРЗ» по ул. Профсоюзов, 39

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	70	47	-15	87	55,5
7	70	46,5	-16	88,2	56,3
6	70	46	-17	89,4	57,1
5	70	45,5	-18	90,6	57,9
4	70	45	-19	91,8	58,7
3	70	44,5	-20	93,2	59,5
2	70	44	-21	94,6	60,2
1	70	43,5	-22	96	60,9
0	70	43	-23	97,4	61,6
-1	71,1	43,9	-24	98,8	62,3
-2	72,2	44,8	-25	100,2	63
-3	73,3	45,7	-26	101,6	63,7
-4	74,3	46,7	-27	103	64,4
-5	75,5	47,5	-28	104,4	65,1
-6	76,6	48,3	-29	105,8	65,8
-7	77,7	49,1	-30	107,2	66,5
-8	78,8	49,9	-31	108,7	67,2
-9	79,9	50,7	-32	110,2	67,9
-10	81	51,5	-33	111,7	68
-11	82,2	52,3	-34	113,5	68
-12	83,4	53,1	-35	115	67,5
-13	84,6	53,9	-36	115	67
-14	85,8	54,7	-37	115	66,5

Примечание:

1. Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером ЕТО с учётом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяжённости тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.

Покупатель:

Директор филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

_____ С.В. Иванов

«__» _____ 20__ г.

М.П.

Поставщик:

Генеральный директор АО «КрЭВРЗ»

_____ Н.В. Волков

«__» 01 20__ г.

М.П.

Рисунок 2.20 – Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной АО «КрЭВРЗ» на отопительный сезон 2025/2026 гг.

2.1.5.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.109 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2025	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
б/н	Котельная АО «КрЭВРЗ» - Профсоюзов ул., 39	133,0	106 263	799

2.1.5.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет тепловой энергии, отпущенной в паровые и водяные тепловые сети, производится по приборам учета, установленным на котельной.

Таблица 2.110 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла котельной АО «КрЭВРЗ»

Тип прибора		Зав№	Дата поверки		Показания прибора на момент допуска	Место установки и наличие пломбы
			поверки	Очередной поверки		
	Вычислитель количества теплоты СПТ 961	8619	04.08.2019г	18.07.2023г	E_1=3,63Гкал/час E_2=0,7Гкал/час	На корпусе и крышке
Подающий т/п	UFM001	6330016	04.08.2021г	12.08.2023г	G_1=58,27т/ч	
	ПДИ 1600	5111	19.07.2021г	18.07.2023г	P_1= 8,5кгс/см^2	
	КТСПР 001 100П	30101Г	12.08.2021г	11.08.2024г	T_1=70°С	
Обратный т/п	UFM001	6330008	04.08.2021г	12.08.2023г	G_2=15,9т/ч	
	ПДИ 1600	5354	19.07.2021г	18.07.2023г	P_2= 3,5кгс/см^2	
	КТСПР 001 100П	30101Х	12.08.2021г	11.08.2024г	T_2=47°С	
Подп иточн	UFM001	6370036	04.08.2021г	12.08.2023г	G_1=64,94т/ч	
	ПДИ 1600	5722	19.07.2021г	18.07.2023г	P_1= 5кгс/см^2	
	КТПТР-01	11410/11410А	04.08.2020г	03.08.2023г	T_1=70,0°С	

2.1.5.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска

тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.111 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
-	-	отсутствует	-	-	-	-

Таблица 2.112 – Динамика теплоснабжения котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2021	0	-	-
2022	0	-	-
2023	0	-	-
2024	0	-	-
2025	0	-	-

2.1.5.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Производительность ВПУ 100 т/ч. Количество баков аккумуляторов 4 шт.

2.1.5.12 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

За период с 2021 по 2025 год предписания надзорных органов о запрещении дальнейшей эксплуатации оборудования котельной отсутствуют.

2.1.5.13 Проектный и установленный топливный режим

Проектным и фактическим топливом является уголь. Резервное топливное хозяйство отсутствует (обязанность отсутствует). Мазут используется в качестве растопочного топлива для котлов ЭЧМ.

Таблица 2.113 – Установленный топливный режим котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2025 год

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т.. за 2025 год
б/н	Котельная АО «КрЭВРЗ» - Профсоюзов ул., 39	уголь мазут	3613 9590	38020 129,7

2.1.5.14 Эксплуатационные показатели функционирования котельной

Таблица 2.114 – Эксплуатационные показатели котельной АО «КрЭВРЗ»

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Выработка тепловой энергии	Гкал	138 727	126 393	123 668	114 743	106 263
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	129 414	111 028	113 093	105 430	96 944
Собственные нужды, вода пар	Гкал	9313	9313	10 575	9 313	9 320
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	6 824 844	6 483 423	6 003 040	5 745 841	6 415 426
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	11900	10 600	н/д	н/д	н/д
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		есть	есть	есть	есть	есть
Наличие ВПУ		есть	есть	есть	есть	есть
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг	3 984	3 941	3 941, 9590	3941, 9590	3613 9560
Расход основного топлива условного	т у.т.	27 485	22 359	19 710	23938	38 020
Расход основного топлива натурального	т н.т.	48 819	39 714	35 009	4257,2	73 665
Вид резервного топлива		нет	нет	Мазут растопка	Мазут растопка	Мазут растопка
Расход резервного топлива условного	т у.т.			105,5	110	129,7
Расход резервного топлива натурального	т н.т.			77	80,3	94,7

Таблица 2.115 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2021	2023	2024	2025
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	35,1	36,1	37,1	38,1	39,1
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	0,198	0,177	0,160	0,210	0,359
Собственные нужды	%	6,7	7,4	8,6	8,1	8,8
Удельный расход условного топлива на	кг/Гкал	0,212	0,201	0,175	0,228	0,394

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2021	2023	2024	2025
отпуск тепловой энергии						
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВтч/Гкал	52,74	58,39	53,08	54,50	66,18
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал	-	-	-	-	-
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	11,9	10,8	10,6	9,8	9,1
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100	100	100	100	100
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100	100	100	100	100
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100	100	100	100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%					
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0	0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0	0	0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Вид резервного топлива		нет	нет	нет	нет	нет
Расход резервного топливо	т у.т.	0	0	0	0	0

2.2 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-2 ООО «КрасТЭК»

Основным видом деятельности ООО «КрасТЭК» является производство пара и горячей воды (тепловой энергии).

В эксплуатации ООО «КрасТЭК» по состоянию на 2020 год на правах долгосрочной аренды находилось 9 муниципальных котельных.

В 2022 году обществу была передана в эксплуатацию котельная № 14. Ранее Котельная № 14 находилась в ведении Филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ по ЦВО - Калинина ул., 77с9 (в/г № 8). Котельная № 14 была передана в муниципальную собственность с начала отопительного периода 2022/2023 года. Тепловые сети котельной так же являются муниципальной собственностью и эксплуатируются

ООО «КрасТЭК». С 19.05.2023 котельная № 14 выведена из эксплуатации, потребители переключены на котельную № 5.

Согласно приказу № КрасТЭК/18 от 01.02.2024: в период с 01.02.2024 г. по 01.04.2024 г. котельная 11, ул. Е. Стасовой, 69а выведена из эксплуатации, вместо нее с 01.04.2024 г. запущена блочно-модульная котельная (БМК), ул. Е. Стасовой, 69а.

С 26.09.2024 г. котельная № 4 - Калинина ул., 53Д - выведена из эксплуатации с 26.09.2024 г. (Приказ № КрасТЭК/60 от 25.09.2024). Потребители переключены на ТЭЦ-2.

В 2024 году в зоне деятельности ЕТО-2 ООО «КрасТЭК» действовали 6 котельных, на конец 2024 года – 5 котельных. В зону деятельности так же входит часть тепловых сетей от ТЭЦ-2.

В 2025 году потребители котельных № 5 и № 12 переключены на ТЭЦ-2. Котельная № 5 выведена из эксплуатации с 21.04.2025 г. (Приказ № КрасТЭК/23-К от 20.04.2025 г.), котельная №12 с 26.06.2025 г. (Приказ № КрасТЭК/53 от 26.06.2025 г.)

Таблица 2.116 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-2 по состоянию на 2025 год

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ СЦТ	Наименования источников
2	ООО «Красноярская теплоэнергетическая компания»	24	Красноярская ТЭЦ-2 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - Лесопильщиков ул., 156
		2	Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5
		3	Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1
		4	Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А

2.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

В таблице 2.117 представлены сведения о составе оборудования котельных ООО «КрасТЭК», действующих в 2025 году.

Таблица 2.117 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 в 2025 году

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - уголь										
1	Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	КВ-1 ФС	1	2003	1	6		65	176	2025
		КВ-1 ФС	1	2003	1			63		2025
		КВр-2,0	1	2005	2			78,4		2028
		КВр-2,0	1	2005	2			71,6		2028
2	Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	ВВХДБ 24-52-001	1	1988	0,33	0,99		45	287,8	Замещение в 2026 (БМК)
		Универсал-6	1	1988	0,33			46,3		
		Универсал-6	1	1988	0,33			47,3		
3	Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	ТР-400	1	2023	0,344	1,032		86	162,3	2024
		ТР-400	1	2023	0,344			86		2024
		ТР-400	1	2023	0,344			86		2024
	Итого				8,022	8,022				

*В октябре 2025 г. проведены режимно-наладочные испытания ст.№ 1 ст.№ 2 на котельной № 6 (в соответствии с периодичностью проведения).

2.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Сведения об установленной мощности котельных ООО «КрасТЭК» представлены в таблице 2.118.

Таблица 2.118 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 в 2025 году, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	6,0	0	6,0	0,1	5,9
2	Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	0,99	0	0,99	0	0,99
3	Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	1,032	0	1,032	0	1,032
	Итого	8,022		8,022	0,1	7,878

2.2.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Величина потребления тепловой мощности на собственные нужды котельных и значение тепловой мощности нетто представлены в таблице 2.119.

Таблица 2.119 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 за 2025 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	18196	211	17985	уголь	3114,68
2	Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	2362	61	2301	уголь	662,45

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
3	Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	1603	47	1556	уголь	252,61
	Итого	22161	319	21842		4029,74

2.2.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Данные по годам ввода в эксплуатацию и сведения по последнему капитальному ремонту оборудования на котельных ООО «КрасТЭК» представлены в таблице 2.120.

Таблица 2.120 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельных ООО «КрасТЭК»

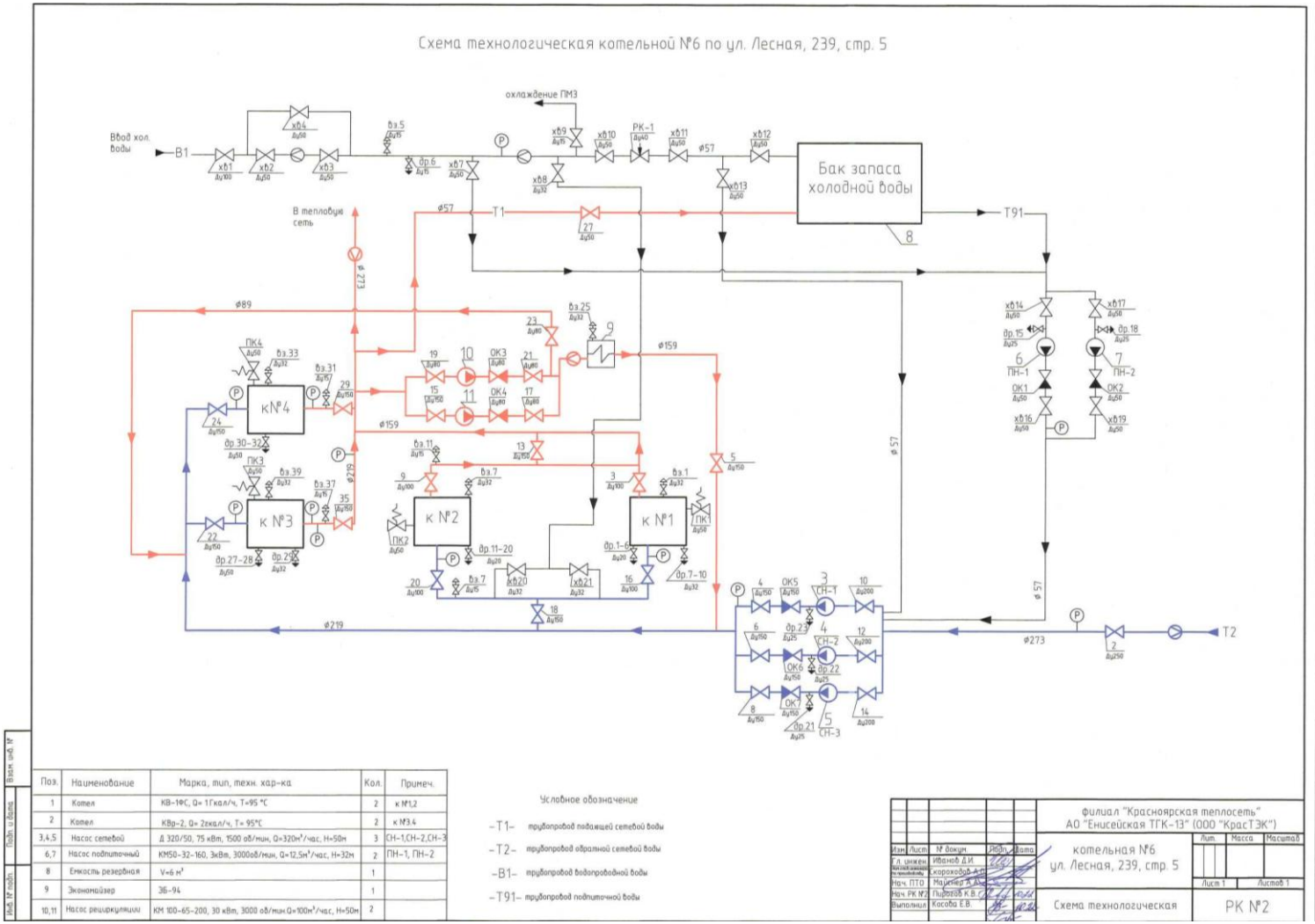
№ п/п	Наименование котельной	Ст. №	Тип котла	Год ввода	Срок службы на 31.12.2025, лет	Год посл. освидетельствования при допуске к экспл. после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
2	Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	1	КВ-1 ФС	2006	19	2022	2026	
		2	КВ-1 ФС	2006	19	2022	2026	
		3	КВр-2,0-95-ОУР-ПМЗ	2010	15	2022	2026	
		4	КВр-2,0-95-ОУР-ПМЗ	2010	15	2022	2026	
3	Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	1	ВВХДБ 24-52-001	2003	22	2022	2026	
		2	Универсал-6	2003	22	2022	2026	
		3	Универсал-6	2003	22	2022	2026	
5	Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	1	ТР-400	2023	2	2023	2027	
		2	ТР-400	2023	2	2023	2027	
		3	ТР-400	2023	2	2023	2027	

2.2.5 Схемы выдачи тепловой мощности

Таблица 2.121 – Состав и технические характеристики насосного оборудования на котельных ООО «КрасТЭК»

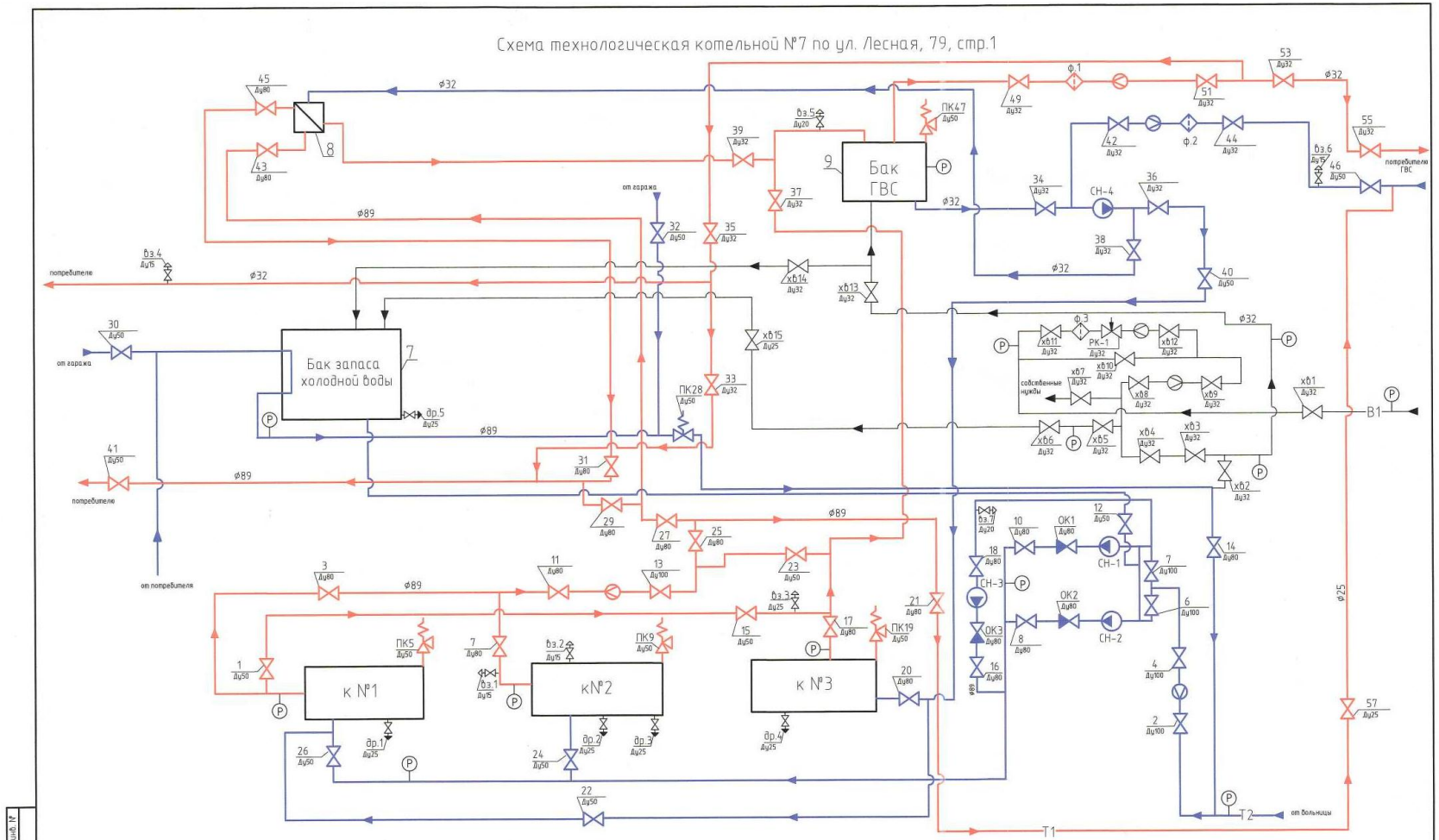
Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Давление, кгс/см2	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Котельная № 6, ул. Лесная,239 стр.5					
сетевой насос	Д320/50	320	5	75	3
насосы подпиточные	КМ-100-65-200	100	5	30	2
Котельная № 7, ул. Лесная,79 стр.1					
сетевой (в котельном зале)	К 80-50-200	50	5	15	1
сетевой (в котельном зале)	К 80/50-200	50	5	15	1
насос сетевой	КМ 100-65-200	100	5	30	1
насос ГВС	К-20-30	20	3	4	1
Котельная № 11, ул. Стасовой,69а					
насос сетевой	IPL50/165-5 5/2 PN10 3	60,5	10	5,5	2
насос сетевой	CMS (L) 25-8T1M	6	10	0,245	1
подпиточный насос	CHLF 4-60	4	11,2	0,9	2
насос котловой	TD80-18G/2SWHCJ	50	12,2	4	2
насос ГВС	TD 32-21G/2SWHCJ	12,5	12,2	1,5	2
насос шнековый	UPS 25-80	4,58	10	0,165	3

Принципиальные схемы выдачи тепловой мощности котельных ООО «КрасТЭК» представлены на рисунках 2.21 – 2.23.



Поз.	Наименование	Марка, тип, техн. хар-ка	Кол.	Примеч.
1	Котел	КВ-1Ф, Q= 1Гкал/ч, Т=95 °С	2	К №1,2
2	Котел	КВр-2, Q= 2ккал/ч, Т= 95°С	2	К №3,4
3,4,5	Насос сетевой	Д 320/50, 75 кВт, 1500 об/мин, Q=320м³/час, Н=50м	3	СН-1,СН-2,СН-3
6,7	Насос подпиточный	КМ50-32-160, 3кВт, 3000об/мин, Q=12,5м³/час, Н=32м	2	ПН-1, ПН-2
8	Емкость резервная	V=6 м³	1	
9	Экономайзер	ЭБ-94	1	
10,11	Насос рециркуляции	КМ 100-65-200, 30 кВт, 3000 об/мин Q=100м³/час, Н=50м	2	

Рисунок 2.21 – Технологическая схема котельной № 6 по ул. Лесная, 239 стр.5



Поз.	Наименование	Марка, тип, техн. хар-ка	Кол.	Примеч.
1	Котел	ВВХДБ, Q=0,7 Гкал/ч, T=95°C	1	к№1
2	Котел	Универсал-6, Q=0,3, T=95°C	2	к№2, к№3
3,4	Насос сетевой	К80-50-200,15 кВт,3000 об/м,Q=50м³/ч,H=50 м	2	СН-1, СН-2
5	Насос сетевой	КМ 100-65-200, 30 кВт, 3000 об/мин,Q=100м³/ч,H=50 м	1	СН-3
6	Насос ГВС	К20/30, 5,5 кВт, 3000 об/мин,Q=20м³/ч,H=30 м	1	СН-4
7	Бак запаса холодной воды	V=10 м³	1	
8	Теплообменник	ОСТ-34-588-68	1	
9	Бак ГВС	V=3 м³	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инжен.		Иванов Д.И.		
Нач. ПТО		Майснер А.А.		
Нач. РК №2		Пирогов К.В.		
Выполнил		Косова Е.В.		

филиал "Красноярская теплосеть" АО "Енисейская ТГК-13" (ООО "КрасТЭК")

котельная №7 ул. Лесная, 79, стр.1

Схема технологическая

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 1	

РК №2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Рисунок 2.22 – Технологическая схема котельной № 7 по ул. Лесная, 79 стр.1 пом.1

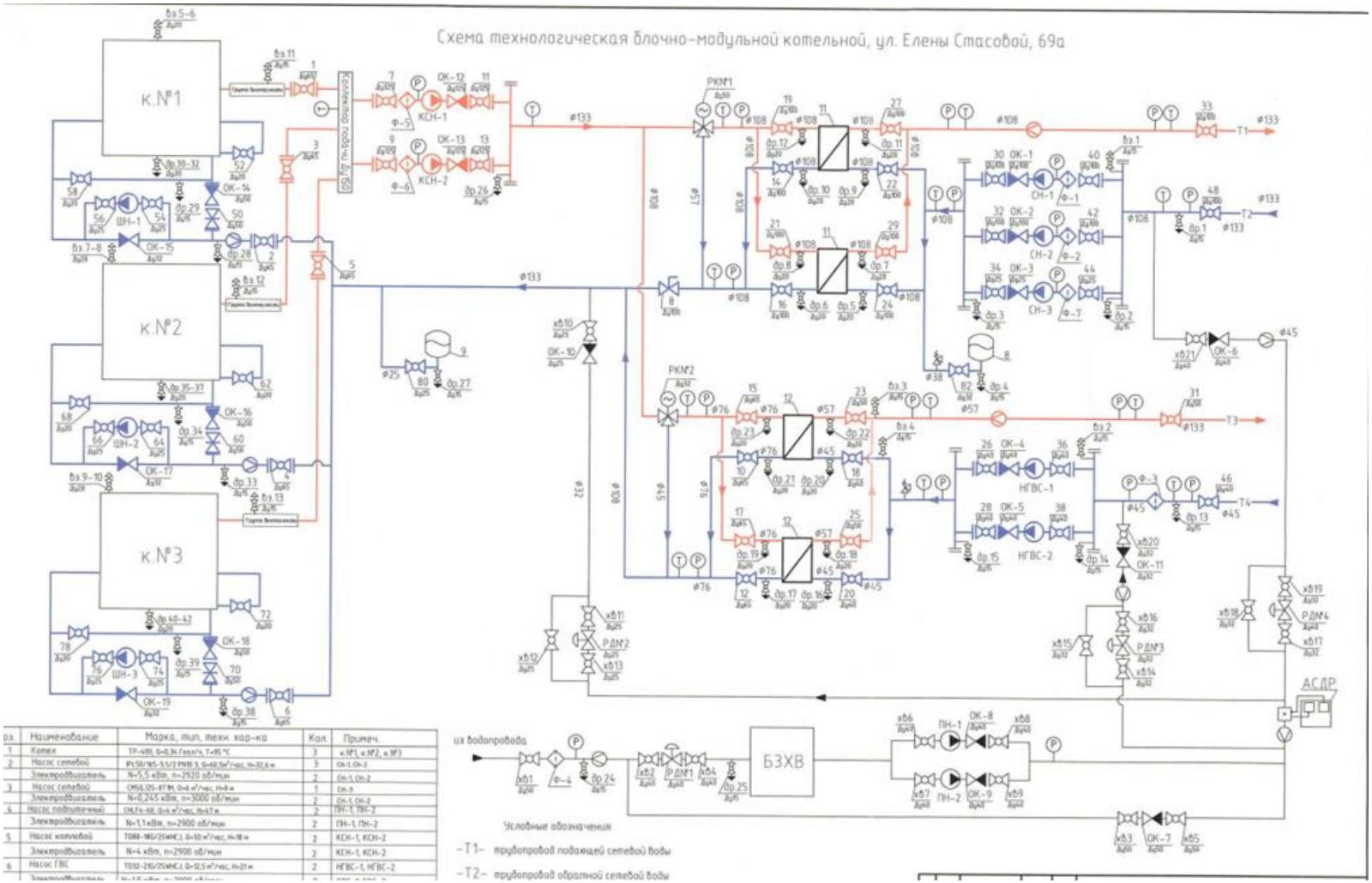


Рисунок 2.23 – Технологическая схема котельной № 11 (БМК), по ул. Е. Стасовой, 69а

2.2.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Тепловая энергия в виде горячей воды подается по установленному для каждой котельной температурному графику. Температурные графики отпуска тепловой энергии от котельных ООО «КрасТЭК» представлены в таблице 2.122.

Таблица 2.122 – Температурные графики отпуска тепла от котельных ООО «КрасТЭК»

№ п/п	Наименование котельной	Температурный график, ^{0}C	Срезка, ^{o}C	Схема теплоснабжения
1	Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	95/70	-	открытая
2	Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	95/70	-	открытая
3	Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	95/70	-	открытая

Утвержденные температурные графики регулирования отпуска тепла от котельных представлены на рисунках 2.24 ÷ 2.26.

Температурный график 95/70°С регулирования температуры сетевой воды для источника котельная №6, ул. Лесная, 239, стр.5

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	55,0	35,3	-15	70,0	54,6
7	55,0	36,3	-16	71,2	55,4
6	55,0	37,3	-17	72,3	56,1
5	55,0	38,2	-18	73,5	56,9
4	55,0	39,1	-19	74,7	57,6
3	55,0	40,0	-20	75,9	58,3
2	55,0	40,9	-21	77,0	59,0
1	55,0	41,8	-22	78,2	59,7
0	55,0	42,7	-23	79,3	60,5
-1	55,0	43,5	-24	80,5	61,2
-2	55,0	44,4	-25	81,6	61,9
-3	55,3	45,2	-26	82,7	62,6
-4	56,5	46,0	-27	83,9	63,3
-5	57,8	46,8	-28	85,0	63,9
-6	59,1	47,7	-29	86,1	64,6
-7	60,3	48,5	-30	87,2	65,3
-8	61,5	49,3	-31	88,4	66,0
-9	62,8	50,0	-32	89,5	66,7
-10	64,0	50,8	-33	90,6	67,3
-11	65,2	51,6	-34	91,7	68,0
-12	66,4	52,4	-35	92,8	68,7
-13	67,6	53,1	-36	93,9	69,3
-14	68,8	53,9	-37	95,0	70,0

1 При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъём температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети филиала «Красноярская теплосеть» АО «ЕТГК (ТГК-13)» с учётом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяжённости тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.

Рисунок 2.24 – Температурный график котельная № 6

Температурный график 95/70°С регулирования температуры сетевой воды для источника котельная №7, ул. Лесная, 79, стр. 1

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	50,0	43,2	-15	70,0	54,6
7	50,0	43,0	-16	71,2	55,4
6	50,0	42,8	-17	72,3	56,1
5	50,0	42,6	-18	73,5	56,9
4	50,0	42,3	-19	74,7	57,6
3	50,0	42,1	-20	75,9	58,3
2	50,0	41,9	-21	77,0	59,0
1	50,1	41,8	-22	78,2	59,7
0	51,4	42,7	-23	79,3	60,5
-1	52,7	43,5	-24	80,5	61,2
-2	54,0	44,4	-25	81,6	61,9
-3	55,3	45,2	-26	82,7	62,6
-4	56,5	46,0	-27	83,9	63,3
-5	57,8	46,8	-28	85,0	63,9
-6	59,1	47,7	-29	86,1	64,6
-7	60,3	48,5	-30	87,2	65,3
-8	61,5	49,3	-31	88,4	66,0
-9	62,8	50,0	-32	89,5	66,7
-10	64,0	50,8	-33	90,6	67,3
-11	65,2	51,6	-34	91,7	68,0
-12	66,4	52,4	-35	92,8	68,7
-13	67,6	53,1	-36	93,9	69,3
-14	68,8	53,9	-37	95,0	70,0

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъём температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

2. Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети филиала «Красноярская теплосеть» АО «ЕТГК (ТГК-13)» с учётом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяжённости тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.

Рисунок 2.25 – Температурный график котельная № 7

Температурный график 95/70°С регулирования температуры сетевой воды для источника котельная №11, ул. Е.Стасовой, 69А

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	65,0	55,8	-15	**70,0**	**54,6**
7	65,0	55,6	-16	71,2	55,4
6	65,0	55,3	-17	72,3	56,1
5	**65,0**	**55,1**	-18	73,5	56,9
4	65,0	54,8	-19	74,7	57,6
3	65,0	54,6	-20	**75,9**	**58,3**
2	65,0	54,4	-21	77,0	59,0
1	65,0	54,1	-22	78,2	59,7
0	**65,0**	**53,9**	-23	79,3	60,5
-1	65,0	53,7	-24	80,5	61,2
-2	65,0	53,5	-25	**81,6**	**61,9**
-3	65,0	53,2	-26	82,7	62,6
-4	65,0	53,0	-27	83,9	63,3
-5	**65,0**	**52,8**	-28	85,0	63,9
-6	65,0	52,6	-29	86,1	64,6
-7	65,0	52,3	-30	**87,2**	**65,3**
-8	65,0	52,1	-31	88,4	66,0
-9	65,0	51,9	-32	89,5	66,7
-10	**65,0**	**51,7**	-33	90,6	67,3
-11	65,2	51,6	-34	91,7	68,0
-12	66,4	52,4	-35	**92,8**	**68,7**
-13	67,6	53,1	-36	93,9	69,3
-14	68,8	53,9	-37	95,0	70,0

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъём температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

3. Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети филиала «Красноярская теплосеть» АО «ЕТГК (ТГК-13)» с учётом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяжённости тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.

Рисунок 2.26 – Температурный график котельная № 11, БМК

2.2.7 Среднегодовая загрузка оборудования

Значения ЧЧИУТМ на котельных ООО «КрасТЭК» представлены в таблице 2.123.

Таблица 2.123 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 за 2025 год

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2025 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
6	Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	6,00	18196	2985
7	Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	0,99	2362	2386
11	Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	1,032	1603	1553

2.2.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Котельные ООО «КрасТЭК» оборудованы приборами учета тепловой энергии, которые установлены на каждом выводе из котельной.

Сведения об оснащенности приборами учета котельных ООО «КрасТЭК» представлены в таблице 2.124.

Таблица 2.124 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла, отпуска пара и возврата конденсата котельных ООО «КрасТЭК»

№ п/п	Наименование источника	Наименование, тип прибора	Количество	Дата окончания поверки	Вид учета коммерческий/технический
1	Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	Тепловычислитель СПТ 961.2	1	02.12.2027	коммерческий
2	Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	Тепловычислитель СПТ 961.1	1	10.07.2028	коммерческий
3	Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	ТСРВ-043	1	15.03.2027	коммерческий

2.2.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не

зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.125 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 за 2025 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
-	-	отсутствует	-	-	-	-

Таблица 2.126 – Динамика теплоснабжения котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2021	0	-	-
2022	0	-	-
2023	0	-	-
2024	0	-	-
2025	0	-	-

2.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

За период с 2021 по 2025 год предписания надзорных органов о запрещении дальнейшей эксплуатации оборудования котельных отсутствуют.

2.2.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Таблица 2.127 – Сведения о ВПУ на базе котельных ООО «КрасТЭК»

Наименование котельной	Наименование показателя	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	Производительность ВПУ	т/ч	8	8	8	8	8
	Срок службы	лет	15	16	17	18	19
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0

Наименование котельной	Наименование показателя	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-
	Срок службы	лет	-	-	-	-	-
	Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	1	1	1	1	1
	Общая емкость БА	м3	10	10	10	10	10
Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	2	2	2
	Срок службы	лет	-	-			-
	Кол-во баков запаса холодной воды	Ед.	-	-	1	1	1
	Общая емкость БЗХВ	м3	-	-	3	3	3

2.2.12 Проектный и установленный топливный режим

Все угольные котельные работают:

- котельная № 7 работает на буром угле Переясловского разреза, марки 2БР;

- котельная № 6 работала на буром угле Переясловского разреза до октября 2025 г., с октября котельная № 6 работает на буром угле Бородинского разреза марки 2БОМ;

- котельная № 11 (БМК) работала на буром угле Переясловского разреза марки 2БР до августа 2025 года, с августа 2025 года работает на буром угле Большесырского разреза марки 3БОМ.

На все котельные топливо доставляется грузовым автотранспортом со склада поставщика.

Схема поставки: с разреза поставляют автомобильным транспортом на склад ООО «Красноярский Гортоп» и на склады котельной № 5, котельной № 12. Со склада ООО «Красноярский Гортоп» развозят автомобильным транспортом по котельным № 6, 7, 11 (БМК).

В процессе сгорания угля в котлах образуется шлак, который забрасывается в шлаковую воронку, размельчается шлаковыми дробилками, затем удаляется по золопроводам в золоосадительную станцию. Дымовые газы по газоходу направляются в золоуловитель – батарейные циклоны, очищают дымовые газы от золы, которая накапливается в бункерах, затем по золопроводу системы золоудаления поступают в золоосадительную станцию. Зола из накопительного

бункера вывозится самосвалами на золошлакоотвал ООО «Вторичные ресурсы Красноярск».

Площадь складов угля и расход условного топлива по котельным представлен в таблицах ниже.

Таблица 2.128 – Сведения о складах угля котельных ООО «КрасТЭК»

№ п/п	Наименование, адрес	Склад угля	
		тип	площадь
1	Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	Открытый	156
2	Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	Открытый	64
3	Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	Открытый	30
	Итого		11 479

Таблица 2.129 – Установленный топливный режим котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 за 2025 год

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т.. за 2025 год
6	Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	уголь	4 190,58	3 114,68
7	Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	уголь		662,45
11	Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	уголь		252,61
	Итого			4 029,74

Таблица 2.130 – Характеристики твердого топлива, сжигаемого на котельных, за 2025 год

Год	Расход угля, т у.т.	Марка угля	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Зольность, A_p, %	Влажность, W_p, %
2025	1334	2БОМ	4369	4,57	30,3
	23346	2БР	4138	9,7	30,3
	287	3БОМ	4973	7,5	23

2.2.13 Эксплуатационные показатели котельных

Таблица 2.131 – Эксплуатационные показатели котельных ООО «КрасТЭК»

Котельная №	Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
6	Выработка тепловой энергии	Гкал	18 795	19 618	19 760	19 157	18 196

Котельная №	Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	18675	19383	19 525	18 946	17985
	Собственные нужды,	Гкал	120	235	235	211	211
	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	997654		1229660	1304445	1239699
	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	5536	16728	17392	16297	11 332
	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		есть	есть	есть	есть	есть
	Наличие ВПУ		нет	нет			
	Теплота сгорания низшая	Ккал/кг	4053	3612	4024	4063	4172
	Расход основного топлива условного	т у.т.	3667,2	3191,9	3 491	3410	3114
	Расход основного топлива натурального	т н.т.	6333,6	6185,9	6072,3	5874	5313
7	Выработка тепловой энергии	Гкал	2 245	2 481	2 461	2 385	2 362
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал		2415	2 394	2 322	2301
	Собственные нужды,	Гкал		66	67	63	61
	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч			177899	195994	178237
	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3		3067	2310	2051	5 225
	Теплота сгорания низшая	Ккал/кг		3612	4024	4063	4124
	Расход основного топлива условного	т у.т.	642,52	615,7	630,2	592	662,45
	Расход основного топлива натурального	т н.т.	1109,7	1193,3	1096,34	1019,2	1130
11	Выработка тепловой энергии	Гкал			632	1 753	1 603
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал			605	1 687	1 556
	Собственные нужды,	Гкал			27	66	47
	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч			33 878	82406	87327
	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3			406	2239	2 055
	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть				есть	есть	есть
	Наличие ВПУ					есть	есть
	Теплота сгорания низшая	Ккал/кг			4024	4063	4466
	Расход основного топлива условного	т у.т.			109	270	252,61
	Расход основного топлива натурального	т н.т.			190	465	430
	Котельные выведены из эксплуатации в 2025 году						
12	Выработка тепловой энергии	Гкал	103 096	122 558	135 304	131 595	67 856
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	102288	121301	134 049	130 458	67537

Котельная №	Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
	Собственные нужды,	Гкал	808	1257	1255	1 137	319
	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3		107049	115334	30092	10330
	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	2730367		2957369	3241020	1766880
	Теплота сгорания низшая	Ккал/кг		3612	4024	4063	4096
	Расход основного топлива условного	т у.т.	17240,9	17863,9	21 831	21525	11058
	Расход основного топлива натурального	т н.т.	29777	34620	37986,9	37084	18862
5	Выработка тепловой энергии	Гкал	211 901	222 216	214 417	214 880	62 038
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	206751	216908	209 109	210 118	61283
	Собственные нужды,	Гкал	5150	5308	5308	4 762	755
	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	5749863		5860791	6021485	1907232
	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	430475	232021	217923	464556	103284
	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		есть	есть	есть	есть	есть
	Наличие ВПУ		есть	есть		есть	
	Теплота сгорания низшая	Ккал/кг	4053	3612	4024	4063	4079
	Расход основного топлива условного	т у.т.	34635,2	31372,8	33508,7	33517	9693
	Расход основного топлива натурального	т н.т.	59819	60800	58290,5	57745	16534

Таблица 2.132 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	36	37	38	39	40
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал			159	160,4	163,3
Собственные нужды	%			1,9	1,7	0,9
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал			162	163,2	164,8
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал			27,565	29,64	34,4
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	$м^3$/Гкал			1,24	1,42	0,9
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	27,9	30,4	30,9	30,7	12,6
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	86	86	86	100	100
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые	%	86	86	86	100	100

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
сети (от общего количества котельных)						
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	86	86	86	60	60
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	14	14	14	20	20
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	14	14	14	20	20
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0	0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0	0	0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-
Расход резервного топливо	т у.т.	0	0	0	0	0

2.3 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-3 АО «КрасЭКО»

Теплоснабжение основной части жилого фонда и общественных зданий в зоне действия ЕТО АО «КрасЭКО» г. Красноярска осуществляется централизованно от котельной «Озеро Учум», по ул. Лесная, 59 с тепловыми сетями. Котельная и тепловые сети находятся в собственности АО «КрасЭКО». Ввод котельной в эксплуатацию 2006 год.

Таблица 2.133 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-3 по состоянию на 2025 год

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ СЦТ	Наименования источников
3	АО «Красноярская региональная энергетическая компания»	20	Котельная АО «Красноярская региональная энергетическая компания» - Лесная ул., 59

2.3.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

В таблице 2.134 представлены сведения по установленному оборудованию и характеристикам теплогенерирующего оборудования угольной котельной АО «КрасЭКО», п. Удачный, адрес: г. Красноярск ул. Лесная д.59 (бывшая ООО «Курорт «Озеро Учум»).

Таблица 2.134 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №3 в 2025 году

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	Основное топливо - уголь									
1	Котельная АО «КрасЭКО» - Лесная ул., 59	КВрм-1,74к	1	2019	1,5	3,5		65	338,95	2023
		КВр-1,16	1	2018	1			65		2023
		КВр-1,16	1	2019	1			65		2023
	Итого		3			3,5				

Таблица 2.135 – Состав и характеристики насосного оборудованию котельной АО «КрасЭКО»

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, $м^3/ч$	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Сетевой насос	К100-65-200	100	50	30	1
Сетевой насос	К80-50-200	50	50	15	1
Сетевой насос	К80-50-200	50	50	11	1
Сетевой насос	К100-65-200	100	50	18.5	1

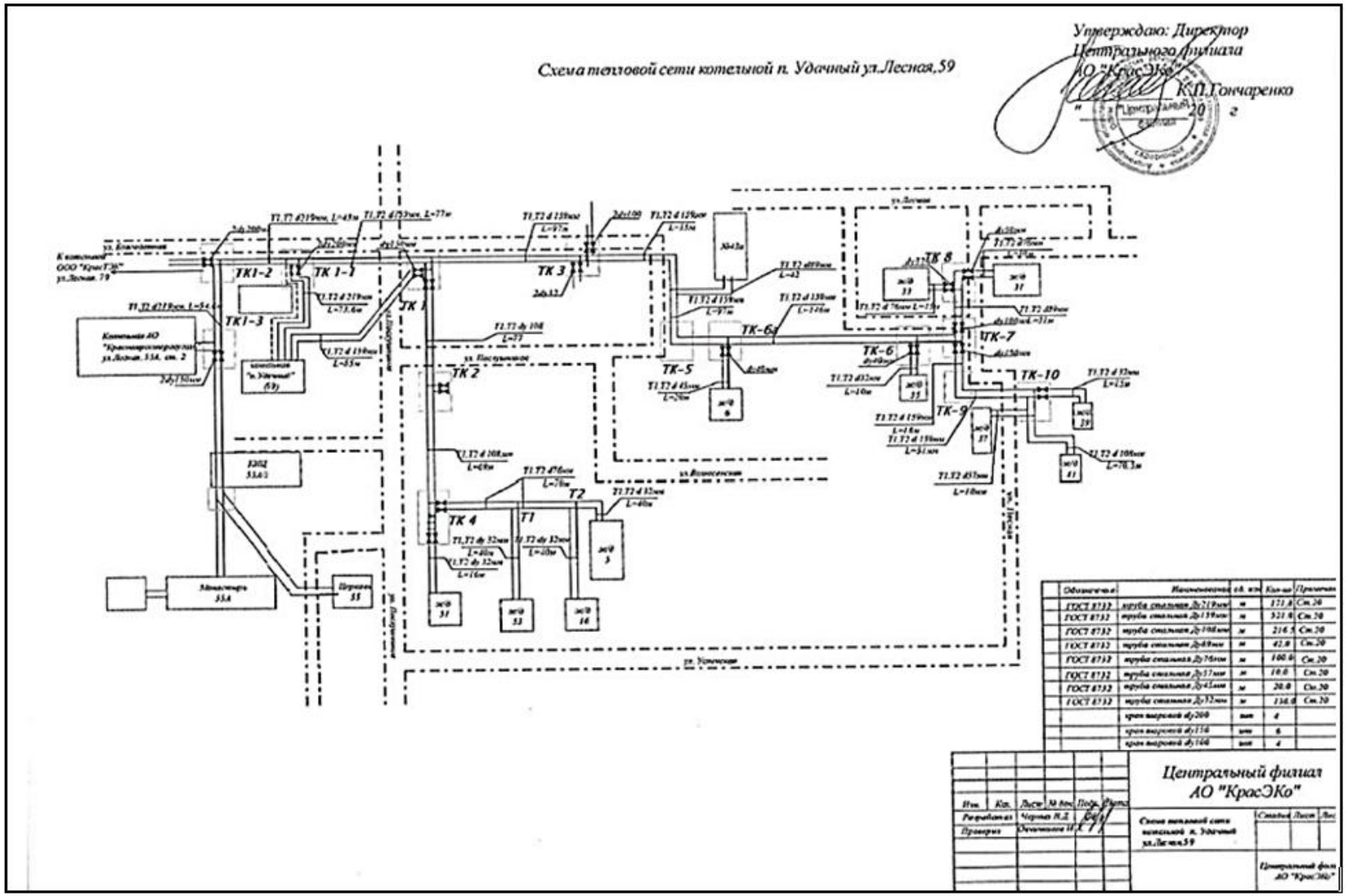


Рисунок 2.27 – Схема теплоснабжения котельной АО «КрасЭКО»

2.3.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

В котельной АО «КрасЭКО» установлено 2 водогрейных котла марок КВр-1,16 и один КВрм-1,74к.

Суммарная установленная тепловая мощность котельной АО «КрасЭКО» составляет 3,5 Гкал/ч.

Ограничения располагаемой мощности котельной 1,2 Гкал/ч связаны со снижением производительности и кпд при работе с ручной загрузкой топлива, с ограничением пропускной способности газового тракта, что приводит к невозможности одновременной работы трех котлов.

Замена дымососа № 3 от 26.12.2025 до 26.12.2025. Основание: выход из строя дымососа № 3.

Таблица 2.136 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 в 2025 году, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная АО «КрасЭКО» - Лесная ул., 59	3,5	1,2	2,3	0	2,3

2.3.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Таблица 2.137 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 за 2025 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	Котельная АО «КрасЭКО» - Лесная ул., 59	2142,052	64,262	2077,79	уголь	502,506

Затраты тепловой энергии на собственные нужды в 2025 году составили 3,0%

от выработки тепла.

2.3.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Таблица 2.138 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной АО «КрасЭКО»

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
1	кВрм-1.74к	2019	7	12 лет	-	-	-
2	кВр-1.16	2018	8	12 лет	-	-	-
3	кВр-1.16	2019	7	12 лет	-	-	-

2.3.5 Схемы выдачи тепловой мощности

Котельная АО «КрасЭКО» осуществляет теплоснабжение КГБУК «Государственный центр народного творчества Красноярского края», Свято-Успенский мужской монастырь, потребителей, ранее подключенных к ООО «Красноярскэнергоуголь», прочие организации и физические лица по открытой схеме. Схема подачи теплоносителя потребителям – двухтрубная. Схема теплоснабжения – закрытая.

Расчетное давление в подающей магистрали зимний режим 3,8 кг/см^2. Расчетное давление в обратной магистрали зимний режим 3,0 кг/см^2.

2.3.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

На котельной АО «КрасЭКО» принят отопительный температурный график качественного регулирования.

Расчетная температура наружного воздуха минус 37°С для п. Удачный Центрального филиала АО «КрасЭКО».

Расчетный температурный график регулирования отпуска тепла 95-70 °С.

Фактически тепловая энергия в виде горячей воды подается с верхней срезкой на 85 °С и спрямлением на 70°С.

Температурный график регулирования отпуска тепла от котельной по ул. Лесная, 59 представлен в таблице 2.139.

Таблица 2.139 – Температурный график регулирования отпуска тепла от котельной АО «КрасЭКО»

Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя, °С		Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя, °С	
	на выходе из ТФУ	на входе в ТФУ		на выходе из ТФУ	на входе в ТФУ
8	70	60	-15	70	54,6
7	70	59,7	-16	71	55,4
6	70	59,5	-17	72	56,1
5	70	59,2	-18	74	56,9
4	70	59	-19	75	57,6
3	70	58,8	-20	76	58,3
2	70	58,5	-21	77	59
1	70	58,3	-22	78	59,7
0	70	58,1	-23	79	60,5
-1	70	57,8	-24	80	61,2
-2	70	57,6	-25	82	61,9
-3	70	57,4	-26	83	62,6
-4	70	57,1	-27	84	63,3
-5	70	56,9	-28	85	63,9
-6	70	56,7	-29	85	63,7
-7	70	56,5	-30	85	63,5
-8	70	56,2	-31	85	63,3
-9	70	56	-32	85	63
-10	70	55,8	-33	85	62,8
-11	70	55,5	-34	85	62,6
-12	70	55,3	-35	85	62,3
-13	70	55,1	-36	85	62,1
-14	70	54,9	-37	85	61,9

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель руководителя департамента по инженерной инфраструктуре
_____ А.М. Барбашев
«___» _____ 2025г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель генерального директора – главный инженер АО «КрасЭКо»
_____ А.И. Карловский
«___» _____ 2025г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
теплоносителя от котельной «Удачный» п. Удачный по ул. Лесная, 59, г. Красноярск (с учетом ГВС) на отопительный период 2025-2026 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	70,0	60,0	-15	70,0	54,6
7	70,0	59,7	-16	71,2	55,4
6	70,0	59,5	-17	72,3	56,1
5	70,0	59,2	-18	73,5	56,9
4	70,0	59,0	-19	74,7	57,6
3	70,0	58,8	-20	75,9	58,3
2	70,0	58,5	-21	77,0	59,0
1	70,0	58,3	-22	78,2	59,7
0	70,0	58,1	-23	79,3	60,5
-1	70,0	57,8	-24	80,5	61,2
-2	70,0	57,6	-25	81,6	61,9
-3	70,0	57,4	-26	82,7	62,6
-4	70,0	57,1	-27	83,9	63,3
-5	70,0	56,9	-28	85,0	63,9
-6	70,0	56,7	-29	85,0	63,7
-7	70,0	56,5	-30	85,0	63,5
-8	70,0	56,2	-31	85,0	63,3
-9	70,0	56,0	-32	85,0	63,0
-10	70,0	55,8	-33	85,0	62,8
-11	70,0	55,5	-34	85,0	62,6
-12	70,0	55,3	-35	85,0	62,3
-13	70,0	55,1	-36	85,0	62,1
-14	70,0	54,9	-37	85,0	61,9

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель руководителя управления, Управление эксплуатации и ремонтов оборудования АО «КрасЭКо» А.О. Петров

Рисунок 2.28 – Утвержденный температурный график котельной АО «КрасЭКО»

2.3.7 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.140 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 за 2025 год

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2025 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
б/н	Котельная АО «КрасЭКО» - Лесная ул., 59	3,5	2143,05	612

2.3.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Таблица 2.141 – Сведения об оснащённости приборами учёта тепла, отпуска пара и возврата конденсата котельной АО «КрасЭКО»

№ п/п	Назначение	Наименование, тип прибора	Кол-во	Заводской номер	Дата следующей поверки	Вид учета коммерческий/технический
1	Учет тепловой энергии	ВКТ-9	1	-	2028	коммерческий

2.3.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.142 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 за 2025 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
-	-	отсутствует	-	-	-	0

Таблица 2.143 – Динамика теплоснабжения котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2021	отсутствует	-	-
2022	отсутствует	-	-
2023	отсутствует	-	-
2024	отсутствует	-	-
2025	отсутствует	-	-

2.3.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

За период с 2021 по 2025 год предписания надзорных органов о запрещении дальнейшей эксплуатации оборудования котельной отсутствуют.

2.3.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Производительность ВПУ котельной составляет 1 т/ч.

2.3.12 Проектный и установленный топливный режим

Проектным топливом для котлов котельной АО «КрасЭКО» является Бородинский бурый уголь марки 3БОМ.

Фактическим топливом является – уголь Большесырского угольного разреза, уголь 3БОМ.

Территория котельной АО «КрасЭКО», расположенной по адресу г. Красноярск мкр. Удачный, ул. Лесная, 59, не оборудована топливным складом. Неснижаемый запас топлива формируется внутри здания котельной в размере 20 тонн. Поставка топлива производится со склада поставщика, расположенного в черте г. Красноярска. Дополнительно имеется постоянная возможность перемещения топлива с центральных складов Общества, расположенных на территориях Кедрового участка и Сухобузимского участка Центрального филиала АО «КрасЭКО».

Складирование и хранение угля на площадке предприятия не производится. Уголь привозят и выгружают непосредственно в здании котельной. Поставка угля осуществляется автотранспортом сторонней организации.

Сгоревший шлак удаляется из топок котла вручную и на тачке вывозится из здания котельной. Золошлаки накапливаются в двух металлических бункерах, объемом по 3 м3.

Время работы котельной 242 дня в год, круглосуточно.

Таблица 2.144 – Установленный топливный режим котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3 за 2025 год

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т.. за 2025 год
б/н	Котельная АО «КрасЭКО» - Лесная ул., 59	уголь	4496	502,506

Таблица 2.145 – Характеристики твердого топлива, сжигаемого на котельной АО «КрасЭКО», за 2025 год

№ п/п	Марка	Массовая доля общей влаги, W %	Зольность A, %	Массовая доля общей серы, S, % не более
1	3 БОМ	22,5	5,7	0,3

2.3.13 Эксплуатационные показатели функционирования котельной

Таблица 2.146 – Эксплуатационные показатели котельной АО «КрасЭКО»

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Выработка тепловой энергии	Гкал	2919,1	3401,15	2961,29	2961,29	2142,052
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	2834,08	2849,9	2434,35	2434,35	
Собственные нужды	Гкал	85,02	232,16	526,944	526,944	64,262
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	н/д	187090	173054	173054	224000
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	тыс. т	н/д	н/д	-	-	-
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		есть	есть	есть	есть	есть
Наличие ВПУ		есть	есть	есть	есть	есть
Средняя теплотворная способность основного топлива (уголь)		5208	4750	4750	3612	4496
Расход основного топлива условного	т у.т.	953,5	784,69	681,21	518,99	502,506
Расход основного топлива натурального	т н.т. (тыс. м3)	1281,6	1156,39	1003,88	1005,8	782,448

Таблица 2.147 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной АО «КрасЭКО» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	9	10	11	12	13
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	327	231	230	175	235
Собственные нужды	%	3	7	18	18	3
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	336	275	280	213	242

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВтч/Гкал	н/д	65,6	71,1	71,1	107,8
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал					
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	9,5	11,1	9,7	9,7	7,0
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100	100	100	100	100
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100	100	100	100	100
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100	100	100	100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0	0	0	0	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0	0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0	0	0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Вид резервного топлива		нет	нет	нет	нет	нет
Расход резервного топливо		0	0	0	0	0

2.4 Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-5 ООО «Орбита»

Котельная ООО «Орбита», ул. 2-я Брянская 12 стр4, с потребителями, образует изолированную СЦТ в левобережной части г. Красноярска (северо - западное направление). Котельная ООО «Орбита» обеспечивала теплоснабжение МКД по ул. Брянская, 14.

В 2025 году в связи со сносом аварийного жилого дома по адресу: ул. Брянская, 14 отпуск тепловой энергии за территорию предприятия не производился. Вся произведенная тепловая энергия используется на нужды организации.

Котельная после модернизации оборудования, а именно снижением тепловой мощности 800 кВт одного котла и консервации второго котла, состоит в реестре Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края и не подлежит надзору со стороны Ростехнадзора.

Таблица 2.148 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-5 по состоянию на 2025 год

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ СЦТ	Наименования источников
5	ООО «Орбита» - утрата статуса	21	Котельная ООО «Орбита» - 2-я Брянская ул., 12

ООО «Орбита» прекратило участие в централизованном теплоснабжении города.

2.5 Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-6 ООО «Лесное»

08.07.2025 УК «Сосны» утратило статус ЕТО в системе теплоснабжения № 19 (Приказ Минэнерго России от 08.07.2025 № 747). ООО «Лесное» владеет на правах собственности котельной Лесная ул., 151 и тепловыми сетями в системе теплоснабжения № 19.

ООО «Лесное» эксплуатирует котельную с 01.06.2025 по настоящее время.

С 26.12.2025 ООО «Лесное» подано уведомление о начале вывода объекта теплоснабжения из эксплуатации с 01.09.2026 г.

Таблица 2.149 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-6 по состоянию на 2025 год

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ СЦТ	Наименования источников
6	ООО «Лесное»	19	Котельная ООО «Лесное» - Лесная ул., 151

2.5.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Таблица 2.150 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 в 2025 году

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	Основное топливо - уголь									
1	Котельная ООО «Лесное» - Лесная ул., 151	КВр-1,1 на консервации	1	2015	0	2,64		84		2024
		КВр-1,8	1	2018	1,54			84		2024
		КВ-1,25	1	2024	1,1			80		-
		Итого	3			2,64				

Таблица 2.151 – Состав и технические характеристики насосного оборудования на 2025 год

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Насос сетевой	КМ100-65-200	100	36	22	
Насос сетевой	К-100-65-200	100	32	30	

2.5.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Суммарная установленная тепловая мощность котельной ООО «Лесное» составляет 2,64 Гкал/ч.

Таблица 2.152 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 в 2025 году, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная ООО «Лесное» - Лесная ул., 151	2,64	0	2,64	0	2,64

2.5.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Таблица 2.153 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 за 2025 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	Котельная ООО «Лесное» - Лесная ул., 151	2598,5*	0	2598,5	уголь	277,5

*с 19.09.2025 по 15.05.2026

** расчетное значение от выработки

2.5.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Таблица 2.154 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной ООО «Лесное»

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
1	КВр-1,1 на консервации	2015	10	12 лет	-	-	-
2	КВр-1,8	2018	7	12 лет	-	-	-
3	КВ-1,25	2024	1	12 лет	-	-	-

2.5.5 Схемы выдачи тепловой мощности

Схема выдачи тепловой мощности котельной ООО “Лесное” (ул. Лесная, 151) — двухтрубная, закрытая, без промежуточных теплообменных аппаратов. Теплоноситель нагревается непосредственно в водогрейных котлах типа КВр и подаётся в тепловую сеть сетевыми насосами.

В составе основного оборудования — три котла КВр. В текущей эксплуатации находится два котла; третий котёл выведен в резерв и находится на консервации. Резервирование тепловой мощности обеспечивается возможностью ввода в работу резервного котла при выходе из строя одного из работающих.

Для циркуляции теплоносителя установлены два сетевых насоса типа КМ 100-65-200 (либо К 100-65-200): один — рабочий, второй — резервный. Предусмотрен автоматический ввод резерва (АВР) при падении давления либо остановке рабочего насоса.

Подпитка тепловой сети осуществляется сырой водой без предварительной водоподготовки.

2.5.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование отпуска тепловой энергии — качественное (изменение температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха).

Котельная функционирует в отопительный период. Температурный график регулирования отпуска тепла 95/70°С.

Согласовано:
Заместитель Главы города -
руководителя департамента
городского хозяйства и транспорта
г. Красноярска
_____ Д.Н. Безруких
«___» _____2025 г.

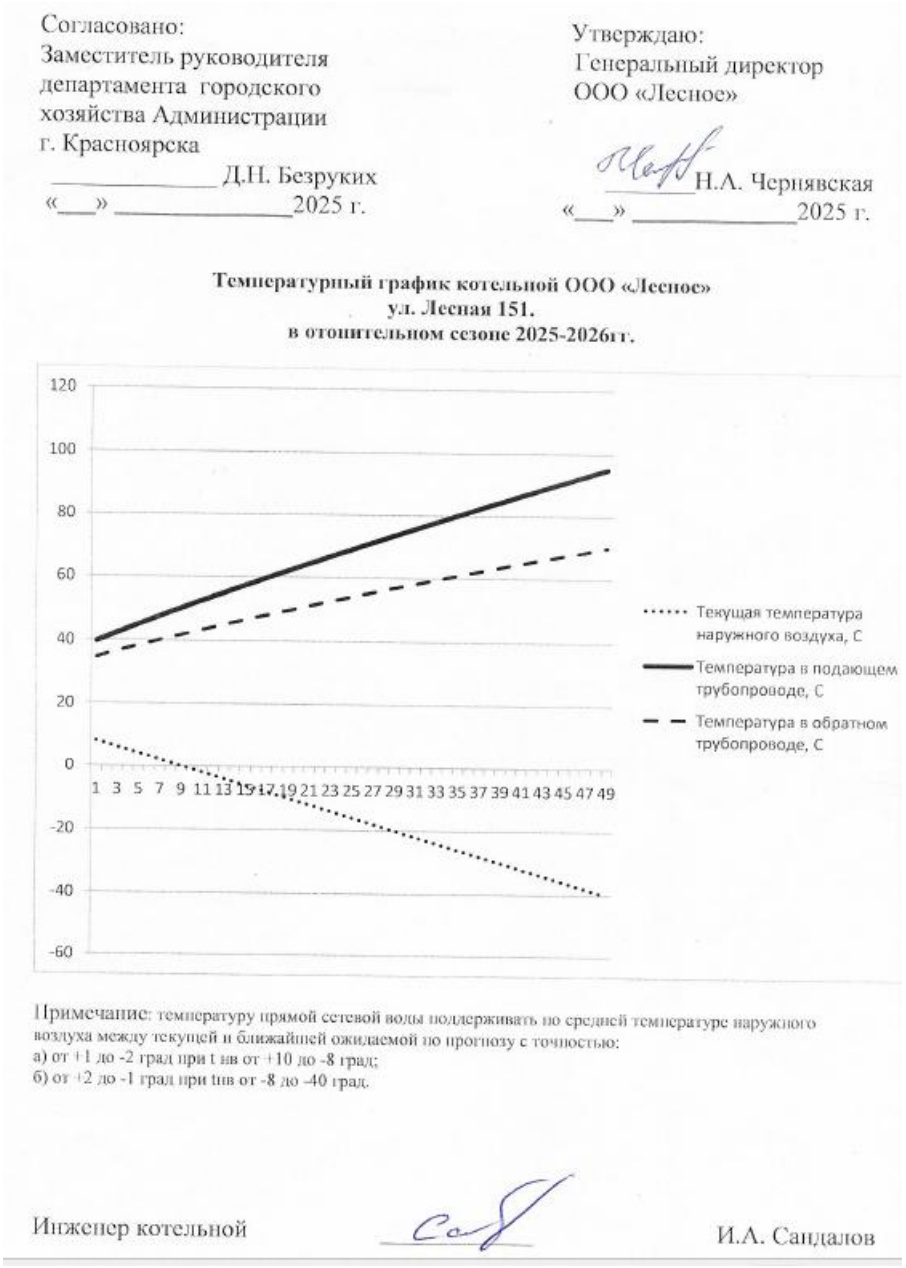
Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «Лесное»
_____ Н.А. Чернявская
«___» _____2025 г.

Температурный график
котельной ООО «Лесное» на отопительный сезон 2025 - 2026 гг.

Текущая температура наружного воздуха, С	Температура в подающем трубопроводе, С	Температура в обратном трубопроводе, С
8	39,7	34,7
7	41,1	35,7
6	42,4	36,6
5	43,7	37,5
4	45,0	38,4
3	46,3	39,2
2	47,6	40,1
1	48,9	41,0
0	50,1	41,8
-1	51,4	42,6
-2	52,6	43,4
-3	53,8	44,2
-4	55,0	45,0
-5	56,2	45,8
-6	57,4	46,6
-7	58,6	47,4
-8	59,8	48,1
-9	61,0	48,9
-10	62,1	49,6
-11	63,3	50,4
-12	64,5	51,1
-13	65,6	51,9
-14	66,8	52,6
-15	67,9	53,3
-16	69,0	54,0
-17	70,2	54,7
-18	71,3	55,5
-19	72,4	56,2
-20	73,5	56,9
-21	74,6	57,5
-22	75,7	58,2
-23	76,8	58,9
-24	77,9	59,6
-25	79,0	60,3
-26	80,1	60,9
-27	81,2	61,6
-28	82,3	62,3
-29	83,4	62,9
-30	84,4	63,6
-31	85,5	64,3
-32	86,6	64,9
-33	87,6	65,6
-34	88,7	66,2
-35	89,8	66,8
-36	90,8	67,5
-37	91,9	68,1
-38	92,9	68,7
-39	94,0	69,4
-40	95,0	70,0

Инженер котельной _____ И.А. Сандалов

Рисунок 2.29 –Температурный график котельной ООО «Лесное» (таблица)



Согласовано:
Заместитель руководителя департамента городского хозяйства Администрации г. Красноярска
_____ Д.Н. Безруких
«___» _____ 2025 г.

Утверждаю:
Генеральный директор ООО «Лесное»
_____ Н.А. Чернявская
«___» _____ 2025 г.

Температурный график котельной ООО «Лесное»
ул. Лесная 151.
в отопительном сезоне 2025-2026гг.

Примечание: температуру прямой сетевой воды поддерживать по средней температуре наружного воздуха между текущей и ближайшей ожидаемой по прогнозу с точностью:
а) от +1 до -2 град при t нв от +10 до -8 град;
б) от +2 до -1 град при tнв от -8 до -40 град.

Инженер котельной И.А. Сандалов

Рисунок 2.30 –Температурный график котельной ООО «Лесное» (график)

2.5.7 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.155 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 за 2025 год

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2025 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
1	Котельная ООО «Лесное» - Лесная ул., 151	2,64	2598,5	984

*с 19.09.2025 по 15.05.2026

2.5.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Приборы учета установлены на подпитки отпуска и расход на хозяйственные нужды. (учет коммерческий).

2.5.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.156 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 за 2025 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
-	-	отсутствует	-	-	-	0

Таблица 2.157 – Динамика теплоснабжения котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2021	отсутствует	-	-
2022	отсутствует	-	-
2023	отсутствует	-	-
2024	отсутствует	-	-
2025	отсутствует	-	-

2.5.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Сведений о предписаниях надзорных органов в части запрещения дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии за 2025 год не поступало.

2.5.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

ВПУ на базе котельной ООО «Лесное» отсутствует.

2.5.12 Проектный и установленный топливный режим

В качестве топлива используется уголь Большесырского месторождения, марка 3БР, класс крупности 00-300 мм.

Таблица 2.158 – Установленный топливный режим котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6 за 2025 год

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т.. за 2025 год
б/н	Котельная ООО «Лесное» - Лесная ул., 151	уголь	4182	277,5

2.5.13 Эксплуатационные показатели функционирования котельной

Таблица 2.159 – Эксплуатационные показатели котельной ООО «Лесное»

Наименование показателя	Ед. изм.	2025
Выработка тепловой энергии	Гкал	2598,5
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	2598,5
Собственные нужды	Гкал	0
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	3875
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	тыс. т	1,115
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		есть
Наличие ВПУ		есть
Средняя теплотворная способность основного топлива (уголь)		4785
Расход основного топлива условного	т у.т.	277,5
Расход основного топлива натурального	т н.т. (тыс. м3)	406

Таблица 2.160 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной ООО «Лесное» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 6

Наименование показателя	Ед. изм.	2025
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	4,5
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	106,8
Собственные нужды	%	0
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	106,8
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВтч/Гкал	1,49
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал	0,429
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	11,24
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0

Наименование показателя	Ед. изм.	2025
Вид резервного топлива		нет
Расход резервного топливо		0

2.6 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-7 ООО «ФармЭнерго»

Таблица 2.161 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-7 по состоянию на 2025 год

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ СЦТ	Наименования источников
7	ООО «ФармЭнерго»	22	Котельная ООО «ФармЭнерго» - 60 лет Октября ул., 2с50

ООО «ФармЭнерго» эксплуатирует котельную, расположенную по адресу: г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2/50 (ранее в проектной документации фигурировала как часть теплоэлектроцентрали). Согласно проекту Минского отделения ГСПИ «Промэнергопроект» (1963 год), для теплоснабжения Красноярского завода медпрепаратов действительно предусматривалась ТЭЦ. Однако с 1979 года турбоагрегаты станции законсервированы, и объект в дальнейшем функционировал в режиме котельной.

Право собственности на здание и сооружения котельной принадлежит ПАО «Красфарма». ООО «ФармЭнерго» использует объект на основании договоров аренды: договор аренды нежилого помещения № 01-1/1-15н от 01.01.2015 (подтверждает право аренды здания); договор аренды движимого имущества (оборудования) № 510/55 от 31.08.2025 (основное технологическое оборудование котельной также находится в аренде).

В 2024 году в ЕГРЮЛ внесена запись об изменении адреса юридического лица: ООО «ФармЭнерго» зарегистрировано по адресу 660042, Красноярский край, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2/50.

Котельная ООО «ФармЭнерго», расположенная на территории ПАО «Красфарма», предназначена для снабжения теплом систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и удовлетворения производственных нужд завода. Ранее котельная обеспечивала горячей водой Юго-западную часть города Красноярска. В 2016 году потребители коммунально-бытового сектора были переключены на обслуживание от ТЭЦ – 2. В настоящее время котельная функционирует как промышленная, обеспечивая паровую и отопительную нагрузку ПАО «Красфарма», а также отопительную нагрузку близлежащей зоны рядом с территорией предприятия, социальных и жилищных потребителей, расположенных

на этой территории.

Вся тепловая энергия, вырабатываемая котельной (горячая вода, пар), отпускается потребителям с коллекторов по тепловым сетям, принадлежащим потребителям и находящимся в их эксплуатационной ответственности.

Вырабатываемый на котельной пар (давление пара 40 атм., температура пара 420 ºС) поступает к РОУ, где давление снижается с 40 атм. до 6 атм. В дальнейшем пар используется на производственные, отопительно-вентиляционные нужды, а также для целей горячего водоснабжения. В качестве теплоносителя используется перегретая вода, приготовляемая в бойлерной котельной.

2.6.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Состав и технические характеристики котлового оборудования котельной ООО «ФармЭнерго» на 31.12.2025 год представлен в таблице ниже.

Изменений состава и технических характеристиках основного оборудования котельной за 2025 год не было. В связи с значительным снижением подключенной тепловой нагрузки в 2016 году котлы Б-50-40 ст. № 5, 6 в работу не включались, находятся в резерве. Котёл ст. № 5 на консервации (приказ от 30.05.2025 № 03), котёл ст. № 6 на консервации (приказ от 28.07.2025 № 15/АХД).

Таблица 2.162 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 в 2025 году

N п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	Основное топливо - уголь									
1	Котельная ООО «ФармЭнерго» - 60 лет Октября ул., 2с50	ТП-20/39У БеКЗ*, зав. № 140	1	1959	15,7	118,0	186,74	82,5	192,1	16.06.2023
		ТП-20/39У БеКЗ*, зав. № 119	1	1959	15,7		191,86	80,3		20.03.2023
		ТП-20/39У БеКЗ*, зав. № 176	1	1960	15,7		193,3	79,7		14.08.2023
		ТП-20/39У БеКЗ*, зав. № 605	1	1963	15,7		196,76	78,3		20.12.2024
		Б-50-40 БеКЗ*, зав. № 760	1	1966	27,6		-	-		05.05.2017 резерв с 01.06.2017 консервация приказ № 3 от 30.05.2025
		Б-50-40 БеКЗ*, зав. № 900	1	1966	27,6		-	-		29.09.2015 резерв с 01.10.2015 консервация приказ № 15/АХД от 28.07.2025
	Итого		6			118,0				

**БеКЗ – Белгородский котельный завод*

Таблица 2.163 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной ООО «ФармЭнерго»

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, $м^3/ч$	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Сетевой насос № 1, 2, 3	200Д60А	800	120	250	3
Сетевой насос № 4	1Д 630-125	630	125	125	1

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, $м^3/ч$	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Питательный насос № 1, 3	ПЭ-100-65	100	650	320	2
Питательный насос № 2, 4, 5	4П-5х8	60	640	320	3
Насос циркуляционного контура ГВС № 1,2	Д315-50а	300	42	55	2
Насос подпиточный контура ГВС № 1, 2, 3	К-100-65-200	100	65	30	3
Насос конденсата производства № 1, 2	5 Кс20-110/4	110	20	20	2
Насос конденсата теплосети № 1, 2	К-100- 65-200	65	100	17	2

Таблица 2.164 – Состав и технические характеристики теплообменников котельной ООО «ФармЭнерго»

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
Бойлер теплосети БП-200 ст. № 1	18 (20,9)	400 (111)
Бойлер теплосети БП-200 ст. № 2	18 (20,9)	400 (111)
Бойлер теплосети БП-200 ст. № 3	18 (20,9)	400 (111)
Бойлер теплосети БП-200 ст. № 4	18 (20,9)	400 (111)
Бойлер ГВС ПСВ-63 ст. № 2	9,6 (11,16)	240 (66)
Бойлер ГВС ПСВ-63 ст. № 3	9,6 (11,16)	240 (66)
Бойлер ГВС БП-40 ст. № 4	8 (9,3)	200 (55.5)
Пиковые бойлеры		
Электрокотёл ZOTA Prom-100	0,09 (0,1)	4,5
Электрокотёл ZOTA Prom-100	0,09 (0,1)	4,5

2.6.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Таблица 2.165 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 в 2025 году, Гкал/ч

№	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная ООО «ФармЭнерго»	118,0	55,2	62,8	1,7	61,1

Согласно представленным данным на котельной ООО «ФармЭнерго» наблюдаются ограничения по выдаче установленной тепловой мощности в объеме 26,0 Гкал/ч или 47% от суммарной установленной мощности. Указанные ограничения обусловлены техническим состоянием установленного теплогенерирующего оборудования. Таким образом, согласно предоставленным данным тепловая мощность нетто котельной ООО «ФармЭнерго» составляет 61,1 Гкал/ч.

2.6.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Таблица 2.166 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 за 2025 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	Котельная ООО «ФармЭнерго»	54 449,0	4 948,8	49 500,2	Уголь мазут	10 460,571 41,81
	В том числе: Вода пар	30 033,0 24 416,0	967,8 3 981,0	29 065,2 20 435,0		

2.6.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Данные по годам ввода в эксплуатацию и сведения по датам последнего освидетельствования на котельной ООО «ФармЭнерго» представлены в таблице 2.167.

Таблица 2.167 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной ООО «ФармЭнерго»

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса (даты, описание)
1	ТП-20/39У БеКЗ*, зав. № 140	1959	66	66	16.06.2023	01.07.2027	Заменены трубы левого, заднего экранов (2020г), правого, фронтового экранов (2025г), вторая ступень водяного экономайзера (2016г), вторая ступень воздухоподогревателя (2017г)
2	ТП-20/39У БеКЗ, зав. № 119	1959	66	66	20.03.2023	06.03.2027	Заменены вторая ступень водяного экономайзера, секция пароохладителя (2023г)
3	ТП-20/39У БеКЗ, зав. № 176	1960	65	65	09.11.2022	15.07.2026	Заменены трубы правого, фронтового экранов (2024г), водоопускные трубы фронтового экрана (2018г)
4	ТП-20/39У БеКЗ, зав. № 605	1963	62	62	20.12.2024	01.08.2028	Заменены трубы левого, правого, фронтового и заднего экранов (2025г), вторая ступень водяного экономайзера (2025г), вторая ступень воздухоподогревателя (2023г)
5	Б-50-40 БеКЗ, зав. № 760	1966	59	51	05.05.2017	22.04.2021	В резерве с 01.06.2017 Котёл на консервации (приказ № 3 от 30.05.2025)
6	Б-50-40 БеКЗ, зав. № 900	1966	59	49	29.09.2015	29.09.2019	В резерве с 01.10.2015. Котёл на консервации (приказ № 15/АХД от 28.07.2025)

**БеКЗ – Белгородский котельный завод*

2.6.5 Схемы выдачи тепловой мощности

Котельная ООО «ФармЭнерго» отпускает сторонним потребителям тепловую энергию:

- в виде пара на технологические нужды ПАО «КрасФарма» 6,0 кг/см2
- в виде горячей воды для отопления, вентиляции и горячего

водоснабжения.

Тепловая энергия в виде горячей воды подается по температурному графику 115-70°С. Система теплоснабжения цехов и подразделений ПАО «Красфарма» - водяная, двухтрубная, закрытая, система ГВС – двухтрубная циркуляционная. Отпуск тепловой энергии в горячей воде для теплоснабжения потребителей осуществляется с коллекторов котельной по 4 вводам:

а) Ввод № 1: G1 = 200 м3 /ч; G2= 198 м3 /ч; - цеха и подразделения ПАО «Красфарма», ФЛ.; ООО Фирма «Сибкор»;

б) Ввод № 2: G1 = 185 м3 /ч; G2 = 183 м3 /ч; - цеха и подразделения ПАО «Красфарма», КДО «МКДЦ» КГБУЗ «Красноярская межрайонная больница № 3», ПСЧ-10 1ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС по Красноярскому краю; ФЛ, ИП;

в) Ввод № 3: G = 38м3/ч; G=36м3/ч; - «Красноярская железная дорога» - филиал ОАО «РЖД», ул. МПС, д.17;

г) Ввод № 4: G1 = 20 м3 /ч; G2 = 20 м3 /ч; - ООО «Лента».

Расход подпиточной воды в тепловые сети – средний часовой 6 м3/ч.

Принципиальная схема котельной ООО «ФармЭнерго», представлена на рисунке 2.31.

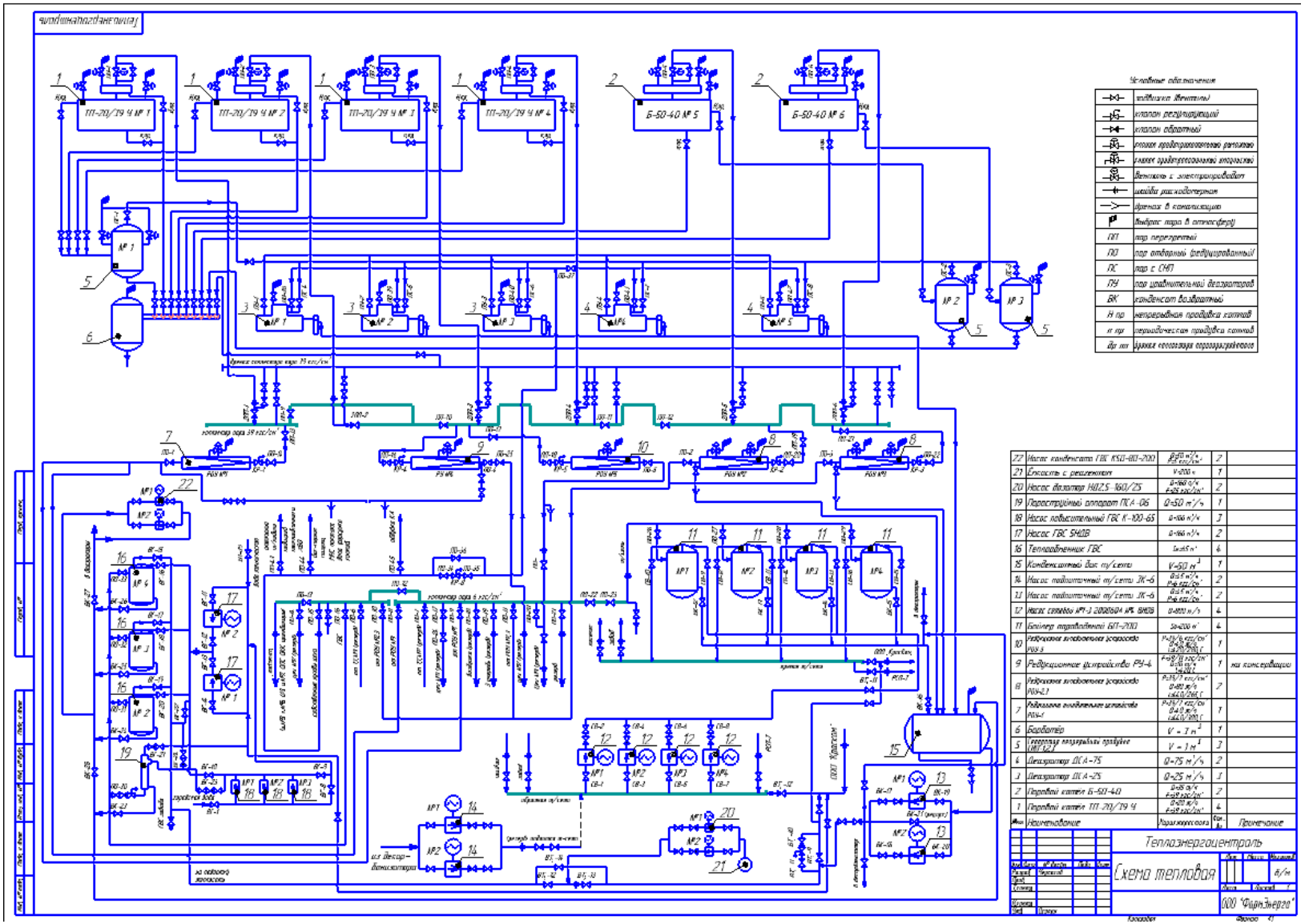


Рисунок 2.31 – Принципиальная схема котельной ООО «ФармЭнерго»

04401.ОМ-ПСТ.001.000

2.6.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

На котельной применен качественный метод регулирования отпуска тепла (изменение температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе).

Проектный температурный график тепловой сети 115/70°С.

Проектный температурный график циркуляционного контура ГВС 70/50°С.

Расчётный и фактический температурный график тепловой сети 115/70°С.

Расчётный и фактический температурный график циркуляционного контура ГВС 70/50°С.

Температурный график в распределительных сетях отопления 90/65°С.

Расчётное и фактическое давление в подающей тепломагистрали (зимний режим) 6,5 кгс/см^2.

Расчётное и фактическое давление в подающей циркуляционного контура ГВС круглогодично 6,0 кгс/см2.

Расчётное и фактическое давление в обратной тепломагистрали (зимний режим) 3,0 кгс/см^2.

Расчётное и фактическое давление в обратной циркуляционного контура ГВС круглогодично 3,0 кгс/см^2.

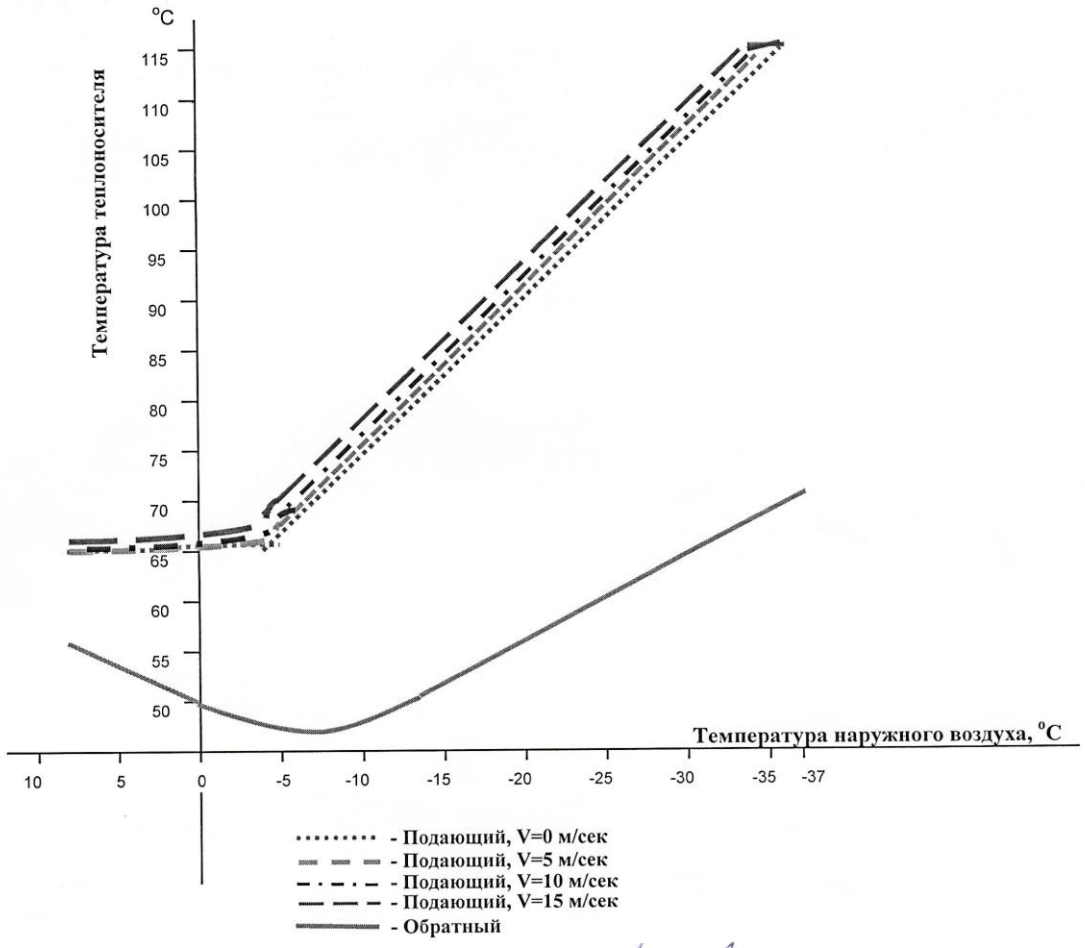
Расход воды в подающем трубопроводе 420 м3/ч, в обратном трубопроводе 415 м3/ч.

Приложение 1

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель Главы города - руководитель
департамента городского хозяйства и транспорта
_____ Д.Н. Безруких
"20" августа 2025 г

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ООО "ФармЭнерго"
_____ Е.Э. Чунарев
"20" августа 2025 г

ГРАФИК
температуры сетевой воды ТЭЦ



Заместитель директора по производству А.Б. Чупин

Согласовано:

Технический директор ПАО "Красфарма" А.С. Осипенко

Рисунок 2.32 – Температурный график котельной ООО «ФармЭнерго»

Приложение 2

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель Главы города - руководитель департамента городского хозяйства и транспорта
_____ Д.Н. Безруких
"20" августа 2025 г

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ООО "ФармЭнерго"
_____ Е.Э. Чунарев
"20" августа 2025 г

ГРАФИК
температуры сетевой воды ТЭЦ
ООО "ФармЭнерго"
(Расчетная температура наружного воздуха: -37°С)

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающей линии, °С				Температура воды в обратной линии, °С
	V = 0 м/сек	V = 5 м/сек	V = 10 м/сек	V = 15 м/сек	
8	65	65	65	65	56
7	65	65	65	65	56
6	65	65	65	65	55
5	65	65	65	65	55
4	65	65	65	65	54
3	65	65	65	65	53
2	65	65	65	65	52
1	65	65	65	65	51
0	65	65	65	65	50
-1	65	65	65	66	49
-2	65	65	65	67	49
-3	65	65	66	68	48
-4	65	66	67	69	48
-5	66	67	68	70	48
-6	66	68	69	71	47
-7	67	69	70	72	47
-8	68	70	71	73	48
-9	69	71	72	74	48
-10	70	72	73	75	48
-11	72	74	75	77	49
-12	74	76	77	79	49
-13	76	78	79	81	50
-14	78	80	81	83	51
-15	80	82	83	85	52
-16	82	84	85	87	53
-17	84	86	87	89	54
-18	86	88	89	91	55
-19	88	90	91	93	56
-20	90	92	93	95	57
-21	92	94	95	97	58
-22	94	96	97	99	59
-23	96	98	99	101	60
-24	98	100	101	103	61
-25	100	102	103	105	62
-26	102	104	105	107	63
-27	104	106	107	108	64
-28	106	107	108	109	65
-29	107	108	109	110	66
-30	108	109	110	111	67
-31	109	110	111	112	67
-32	110	111	112	113	68
-33	111	112	113	114	68
-34	112	113	114	115	69
-35	113	113	115	115	69
-36	114	115	115	115	70
-37	115	115	115	115	70

Заместитель директора по производству А.Б. Чупин

Согласовано:
Технический директор ПАО "Красфарма" А.С. Осипенко

Рисунок 2.33 – График температуры сетевой воды котельной ООО «ФармЭнерго»

2.6.7 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.168 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО «Фарм-Энерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 за 2025 год

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2025 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
1	Котельная ООО «ФармЭнерго»	118	54 449,0	461,4

2.6.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет количества отпускаемой тепловой энергии с коллекторов котельной ООО «ФармЭнерго» ведется с помощью тепловычислителей различных марок и счетчиков- расходомеров.

Таблица 2.169 – Сведения по приборам учета тепловой энергии установленных в котельной ООО «ФармЭнерго»

№ п/п	Адрес	Вид учёта	Тип прибора	Кол-во	Место установки	Дата поверки	Дата следующей поверки
1	г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2/50	технологический	КСДЗ с ДМ	4	Главные паропроводы котлов ст. № 1, № 2, № 3, № 4	2, 3 кв. 2024г	2, 3 кв. 2026г
2	г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2/50	технологический	КСДЗ с ДМ	2	Коллекторы пара котельной (пар на собственные нужды котельной; отпуск потребителю)	3 кв. 2024г	3 кв. 2026г
3	г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2/50	технологический	КСДЗ с ДМ	1	Трубопровод возврата конденсата производства в деаэраторы котельной	2 кв. 2024г	2 кв. 2026г
4	г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2/50	технологический	ВКТ-9	1	Тепловая сеть и циркуляционный контур ГВС ПАО «Красфарма»	28.07.2025	28.07.2029
5	г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2/50	коммерческий	Теплосчетчик КМ-5-4	1	Коллекторы теплосети Потребитель ОАО Красноярская РЖД	15.06.2023	14.06.2026
6	г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2/53	коммерческий	Теплосчетчик ВКТ-7-04Р	1	Нежилое здание ПАО «Красфарма»	28.06.2022	28.06.2026
7	г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2/54	коммерческий	Теплосчетчик ТВ-7	1	Нежилое здание ПАО «Красфарма»	01.07.2025	01.07.2029

№ п/п	Адрес	Вид учёта	Тип прибора	Кол-во	Место установки	Дата поверки	Дата следующей поверки
8	г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2а	коммерческий	Теплосчетчик ЭСКО МТР-06	1	КГБУЗ «КМБ № 3»	15.09.2022	15.09.2026
9	г. Красноярск, ул. Свердловская, д. 73	коммерческий	Теплосчетчик ВКТ-9-02	1	ООО «Лента»	10.01.2023	09.01.2027
10	г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2, стр. 10	коммерческий	Теплосчетчик ВКТ-7-04Р		ООО Фирма «Сибкор»	03.09.2023	03.09.2027
11	г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2 «Г», стр. 1	коммерческий	Теплосчетчик ВКТ-9-01	1	ИП Погосян С.В.	05.10.2022	05.10.2026
12	г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, зд. 2/7	коммерческий	Теплосчетчик ВКТ-7-04Р	1	Нежилое здание ПАО «Красфарма»	28.06.2022	28.06.2026

В 2026 г. планируется ввести в эксплуатацию узел учёта тепловой энергии в нежилом здании ПАО «Красфарма» по адресу: ул. 60 лет Октября, зд. 2, пом. 1. В 2027 г. планируется ввести в эксплуатацию узел учёта тепловой энергии в нежилом здании ПАО «Красфарма» по адресу: ул. 60 лет Октября, зд. 2/47.

2.6.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.170 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 за 2025 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
-	-	отсутствует	-	-	-	0

Таблица 2.171 – Динамика теплоснабжения котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2021	отсутствует	-	-
2022	отсутствует	-	-
2023	отсутствует	-	-
2024	отсутствует	-	-
2025	отсутствует	-	-

2.6.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

За период с 2021 по 2025 год предписания надзорных органов о запрещении дальнейшей эксплуатации оборудования котельной отсутствуют. Всем техническим устройствам своевременно проводится техническое освидетельствование и экспертиза промышленной безопасности с продлением ресурса работы.

2.6.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Таблица 2.172 – Сведения о составе ВПУ котельной ООО «ФармЭнерго»

Наименование котельной	Фильтры	Деаэраторы	Прочее	Срок службы, лет
Котельная ООО «ФармЭнерго	ФОВ-3,0-0,6 4шт. ФИПа I-2,6-0,6 3шт. ФИПа I-1,5-0,6 5шт. ФИПа I-2,6-0,6 3шт.	ДСА-75 2шт. ДСА-25 3шт	Декарбонизатор 1шт	53

2.6.12 Проектный и установленный топливный режим

Основное топливо - уголь: бурый Орловского месторождения Канско-Ачинского угольного бассейна, резервного топлива нет. Растопочное топливо – мазут топочный М -100.

Таблица 2.173 – Установленный топливный режим котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7 за 2025 год

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т.. за 2025 год
б/н	Котельная ООО «ФармЭнерго»	Уголь мазут	4082,6 9586	10460,57 41,81

2.6.13 Эксплуатационные показатели котельной

Таблица 2.174 – Эксплуатационные показатели котельной ООО «ФармЭнерго»

Наименование показателя	Ед. изм.	2025
Выработка тепловой энергии	Гкал	54 449,0
Отпуск тепловой энергии с коллекторов вода пар	Гкал	 29 065,2 20 435,0
Собственные нужды, вода пар	Гкал	 967,8 3 981,0
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВт*ч	3 306 481,0
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	$м^3$	111 086,0
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть	Да/нет	да
Наличие ВПУ	Да/нет	да
Автоматизированная котельная без обслуживающего персонала	Да/нет	нет
Основное топливо	указать	бурый уголь 2БР
Средняя теплотворная способность основного топлива	ккал/кг	4 082,6
Расход основного топлива условного	т у.т.	10 460,571
Расход основного топлива натурального	т н.т. (тыс. м3)	17 935,66
Резервное топлива	указать	мазут
Средняя теплотворная способность резервного топлива	ккал/кг	9 586,0
Расход резервного топлива условного	т у.т	41,81
Расход резервного топлива натурального	т н.т.	30,531

Таблица 2.175 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 7

Наименование показателя	Ед. изм.	2025
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	60
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	192,1
Собственные нужды	%	9,14
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	211,3
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВтч/Гкал	66,8
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал	2,244
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	6,24
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0
Вид резервного топлива		мазут
Расход резервного топливо		41,81

2.7 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-8 КГБУЗ ККПТД № 1

Котельная КГБУЗ ККПТД № 1 - электробойлерная - расположена по адресу г. Красноярск, ул. Лесная, 425.

Таблица 2.176 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-8 по состоянию на 2025 год

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ СЦТ	Наименования источников
8	КГБУЗ ККПТД № 1	26	Котельная КГБУЗ ККПТД № 1 - Лесная ул., 425

2.7.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Таблица 2.177 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 в 2025 году

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	Основное топливо - электроэнергия									
1	Котельная КГБУЗ ККПТД № 1 - Лесная ул., 425	КЭВ-400	1	1985	0,35	1,75	137,6	95	137,6	2025
		КЭВ-400	1	1985	0,35		137,6	95		2025
		КЭВ-400	1	1985	0,35		137,6	95		2025
		КЭВ-400	1	1985	0,35		137,6	95		2025
		КЭВ-400	1	1985	0,35		137,6	95		2025
	Итого		5			1,75				

Таблица 2.178 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной КГБУЗ ККПТД № 1

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
насос	КМ80/50/200	50	50	15	5
насос	КМ50/32/125	32	32	2,2	2

Таблица 2.179 – Состав и технические характеристики теплообменников котельной КГБУЗ ККПТД № 1

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
НН№ 07	0,3	10,5
Пиковые бойлеры		

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
НН№ 07	0,3	10,5

2.7.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Таблица 2.180 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 в 2025 году, Гкал/ч

№	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная КГБУЗ ККПТД № 1	1,75	0,75	1,0	0,0	1,0

Ограничения тепловой мощности котельной составили 0,75 Гкал/ч и связаны техническим состоянием электрооборудования.

2.7.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Таблица 2.181 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 за 2025 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	Котельная КГБУЗ ККПТД № 1	2191	32	2159	э/э ДТ	866,422 0,073

2.7.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Данные по годам ввода в эксплуатацию и сведения по датам последнего освидетельствования на котельной КГБУЗ ККПТД № 1 представлены в таблице 2.182.

Таблица 2.182 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной КГБУЗ ККПТД № 1

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта *	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
1.	КЭВ 400	1985	40	40	2022	2026	Замена электрода, уплотнительных прокладок, покраска.
2.	КЭВ 400	1985	40	40	2022	2026	Ремонт электрода, уплотнительных прокладок, покраска.
3.	КЭВ 400	1985	40	40	2022	2026	Ремонт электрода, уплотнительных прокладок, покраска.
4.	КЭВ 400	1985	40	40	2022	2026	Замена электрода, уплотнительных прокладок, покраска.
5.	КЭВ 400	1985	40	40	2022	2026	Ремонт электрода, уплотнительных прокладок, покраска.

2.7.5 Схемы выдачи тепловой мощности

Принципиальная схема котельной КГБУЗ ККПТД № 1 представлена на рисунке 2.34.

Отпуск тепловой энергии осуществляется в горячей воде (закрытая система тепловой сети).

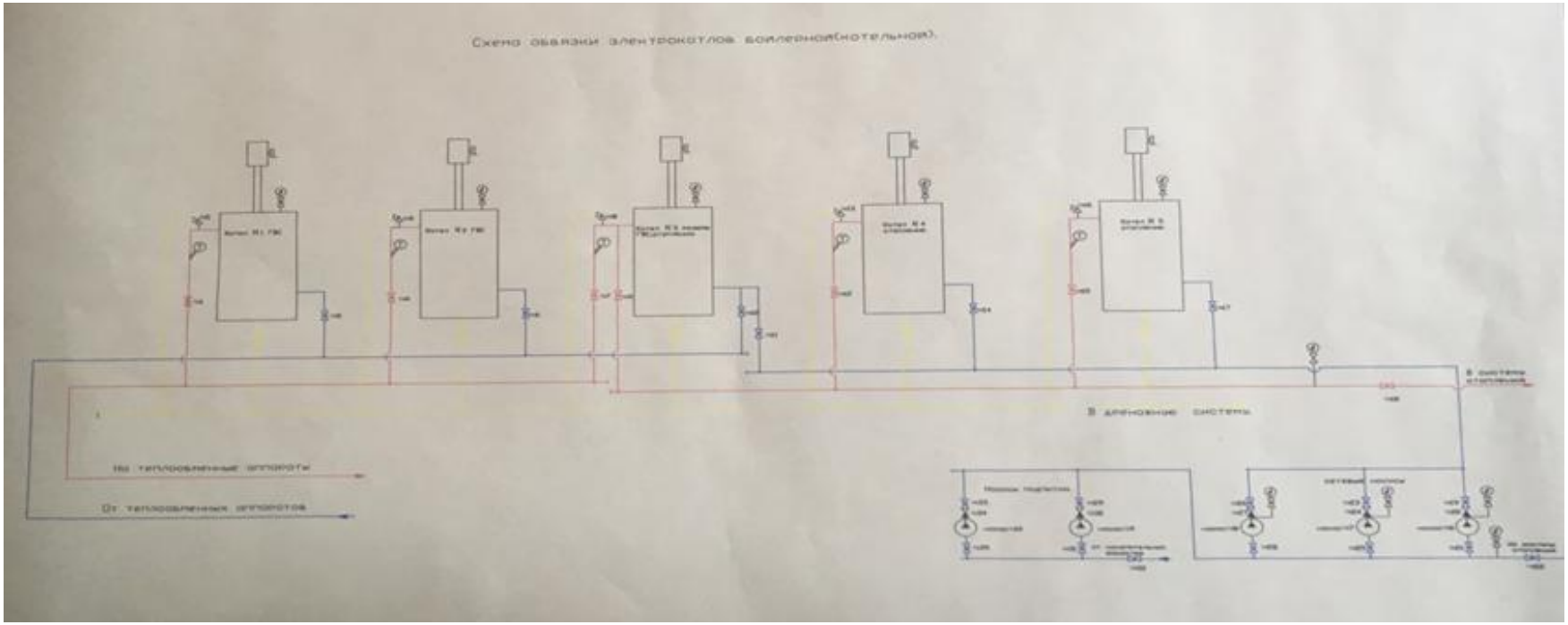


Рисунок 2.34 – Принципиальная схема котельной КГБУЗ ККПТД № 1

2.7.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

На котельной применен качественный метод регулирования отпуска тепла (изменение температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе).

Проектный температурный график тепловой сети 95/70°С (расчетная температура минус 40°С)

Фактический температурный график тепловой сети 95/70°С.

Расчётное и фактическое давление в подающей тепломагистрали (зимний режим) 6,0 кгс/см2.

Расчётное и фактическое давление в обратной тепломагистрали (зимний режим) 3,5 кгс/см2.

Согласовываю:
Заместителю руководителя
департамента городского хозяйства
администрации города Красноярска.
_____А.М. Барбашеву

Утверждаю:
Заведующая филиалом №11
ККПТД №1
_____ Д.И.Петрова

График температуры сетевой воды электробойлерной филиала № 11 КГБУЗ ККПТД № 1 на отопительный сезон 2025-2026гг.

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающей линии, °С V = 0,013 м/сек.	Температура воды в обратной линии, °С
10	37,7	33,3
9	39,2	34,3
8	40,6	35
7	42	36
6	43,4	37,3
5	44,8	38,2
4	46,1	39,1
3	47,5	40
2	48,8	40,9
1	50,1	41,8
0	51,4	42,7
- 1	52,7	43,5
- 2	54	44,4
- 3	55,3	45,2
- 4	56,5	46
- 5	57,8	46,8
- 6	59,1	47,7
- 7	60,3	48,5
- 8	61,5	49,3
- 9	62,3	50
- 10	64	50,8
- 11	65,2	51,6
- 12	66,4	52,4
- 13	67,6	53,1
- 14	68,8	54,6
- 15	70	54,6
- 16	71,2	55,4
- 17	72,3	56,1
- 18	73,5	56,9
- 19	74,7	57,6
- 20	75,9	58,3
- 21	77	59
- 22	78,2	59,7

- 23	79,3	60,5
- 24	80,5	61,6
- 25	81,6	61,9
- 26	82,7	62,6
- 27	83,9	63,3
- 28	85	63,9
- 29	86,1	64,6
- 30	86,7	64,9
- 31	87,2	65,3
- 32	88,4	66
- 33	88,9	66,3
- 34	89,5	66,7
- 35	90,6	67,3
- 36	91,7	68,0
- 37	92,6	68,6
- 38	93,4	69
- 39	94,2	69,4
- 40	95	70

Ведущий энергетик филиала № 11 Малявский Г.И.

Рисунок 2.35 – Температурный график котельной КГБУЗ ККПТД № 1

2.7.7 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.183 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 за 2025 год

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2025 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
1	Котельная КГБУЗ ККПТД № 1	1,75	2192	1252

2.7.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Прибор учета отпуска тепловой энергии установлен в котельной на подаваемом и обратном трубопроводе, дата поверки 2023 год, дата следующей поверки 2027 год, ведется технологический учет.

2.7.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не

зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.184 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 за 2025 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
-	-	отсутствует	-	-	-	0

Таблица 2.185 – Динамика теплоснабжения котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2021	отсутствует	-	-
2022	отсутствует	-	-
2023	отсутствует	-	-
2024	отсутствует	-	-
2025	отсутствует	-	-

2.7.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

За период с 2021 по 2025 год предписания надзорных органов о запрещении дальнейшей эксплуатации оборудования котельной отсутствуют. Всем техническим устройствам своевременно проводится техническое освидетельствование с продлением ресурса.

2.7.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

ВПУ на котельной отсутствует.

2.7.12 Проектный и установленный топливный режим

Таблица 2.186 – Установленный топливный режим котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8 за 2025 год

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т.. за 2025 год
б/н	Котельная КГБУЗ ККПТД № 1	электроэнергия	-	866,422
		ДТ	10220	0,073

Основным и резервным топливом для котельной (электробойлерной) является электроэнергия.

2.7.13 Эксплуатационные показатели котельной

Таблица 2.187 – Эксплуатационные показатели котельной КГБУЗ ККПТД № 1

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Выработка тепловой энергии	Гкал	2760	2515	3348	2753,8	2191
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	2728	2 483	3316	2471,8	2159
Собственные нужды, вода	Гкал	32	32	32	32	32
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	3209585	2925100	2880898,8	3 202600,8	2548300
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	-	-	35	24	26
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		нет	нет	да	да	да
Наличие ВПУ		нет	нет	нет	нет	нет
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг	-	-	-	-	-
Расход основного топлива условного	т у.т.	1104,0972	994,534	979,0005	936,292	866,422
Расход основного топлива натурального	Тыс. кВтч	3209,585	2925,100	2925,100	3 202,6008	2548,3
Вид резервного топлива		ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
Расход резервного топлива условного	т у.т.	0	0,073	0,073	0,073	0,073
Расход резервного топлива натурального	т н.т.	0	0,05	0,05	0,050	0,050

Таблица 2.188 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 8

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	36	37	38	39	40
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	-	-	-	--	-
Собственные нужды	%	1,2	1,3	1,0	1,2	1,5
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	-	-	-	-	-
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВтч/Гкал	1163	1163	860	1163	1163
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал	--	--	0,1	0,1	0,1
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	18,0	16,4	21,8	18,0	14,3
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0	0	0	0	0
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0	0	0	0	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0	0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	ч	0	0	0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Вид резервного топлива		ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
Расход резервного топливо	т у.т.	0	0,073	0,073	0,073	0,073

2.8 Источники тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-10 ООО «СГК-Ресурс»

В конце 2023 года была введена в эксплуатацию газовая водогрейная котельная ООО СЗ ПСК «Омега», расположенная на территории комплексной застройки жилого комплекса «Хвоя» в Октябрьском районе города Красноярска (ул. Елены Стасовой). Установленная мощность котельной - 3,87 Гкал/ч. Вид топлива – сжиженный углеводородный газ.

В 2024 году ЖК — это два готовых восьмиэтажных дома из кирпича, сдача еще двух запланирована на 2-й квартал этого года. Еще восемь 1-подъездных домов входят в 3-ю и 4-ю очередь, строительство комплекса планируют завершить в 2028 году.

02.09.2024 ООО СЗ ПСК «Омега» передало в аренду ООО «Сибирская газовая компания - Ресурс» газовую водогрейную котельную для объекта «Комплекс малоэтажных жилых домов по ул. Елены Стасовой, г. Красноярск» и тепловые сети.

03.07.2025 ООО «Сибирская газовая компания - Ресурс» присвоен статус единой теплоснабжающей организации (зона деятельности № 10) (приказ Минэнерго России от 03.07.2025 № 738) в зоне теплоснабжения комплекса жилых домов средней этажности «Хвоя» по адресу: г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 84. ООО «СГК-Ресурс» владеет на праве собственности котельной и тепловыми сетями в системе теплоснабжения № 10.

Таблица 2.189 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-10 по состоянию на 2025 год

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ СЦТ	Наименования источников
10	ООО «СГК-Ресурс»	10	Котельная ООО «СГК-Ресурс» - Елены Стасовой ул., 84

Соглашение № 1 об исполнении схемы теплоснабжения г.о. города Красноярска заключено 13.12.2024.

2.8.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Таблица 2.190 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 в 2025 году

N п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	Основное топливо – сжиженный газ									
1	Котельная ООО «СГК-Ресурс» - Елены Стасовой ул., 84	WL 1500. Temron	1	2023	1,289	3,869	-	92,4	-	-
		WL 1500. Temron	1	2023	1,289		-	92,4		-
		WL 1500. Temron	1	2023	1,289		-	92,4		-
	Итого		3			3,869				

2.8.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Таблица 2.191 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 10 в 2025 году, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная ООО «СГК-Ресурс» - Елены Стасовой ул., 84	3,869	0,292	3,5769	0	3,5769

2.8.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Таблица 2.192 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 за 2025 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	Котельная ООО «СГК-Ресурс» - Елены Стасовой ул., 84	3600	0	3600	сжиж.газ	420,18

2.8.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Таблица 2.193 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта *	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
1	Temron WL 1500. Temron	2023	2				
2	Temron WL 1500. Temron	2023	2				
3	Temron WL 1500. Temron	2023	2				

2.8.5 Схемы выдачи тепловой мощности

Тепловая схема котельной - одноконтурная.

Котельная подключается к двухтрубной тепловой сети, работающей с качественным регулированием в соответствии с отопительным графиком.

Присоединение потребителей тепловой энергии к трубопроводам системы теплоснабжения:

− отопление, вентиляция - по зависимой схеме.

− ГВС - по закрытой схеме

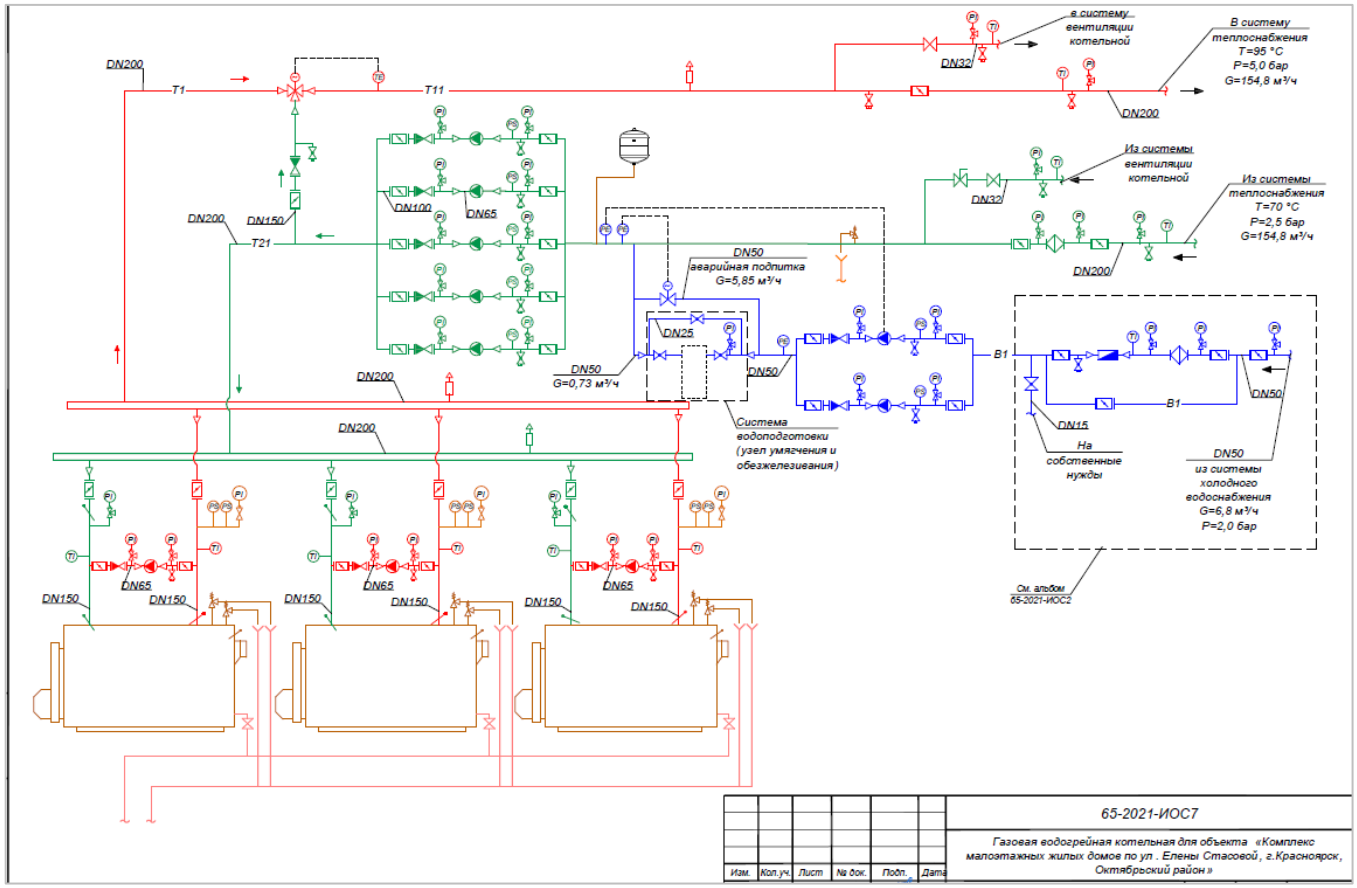


Рисунок 2.36 – Тепловая схема котельной ООО «СГК-Ресурс»

Таблица 2.194 –Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной ООО «СГК-Ресурс»

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Насос одноступенчатый центробежный с сухим ротором, сетевого контура,	WILO CronoLine-IL 65/160-5,5/2	30,96	29,2	5,5	5
Насос центробежный, на подпитку сетевого контура,	CNP CDM5-2F SWPS	0,73-5,58	10	0,37	2
Насос циркуляционный с мокрым ротором, на перемычку котла	CNP Aikon CMS(L)50-12F3V	15,48	5	1	3

2.8.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

На котельной применен качественный метод регулирования отпуска тепла (изменение температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе).

Проектный температурный график тепловой сети 95/70°С.

Расчётное и фактическое давление в подающей тепломагистрали (зимний режим) 5,3кгс/см^2.

Расчётное и фактическое давление в обратной тепломагистрали (зимний режим) 3,5 кгс/см^2.

2.8.7 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.195 – Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 за 2025 год

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2025 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
б/н	Котельная ООО «СГК-Ресурс» - Елены Стасовой ул., 84	3,869	3600	930

2.8.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На котельной организован технологический учет отпуска тепловой энергии в тепловую сеть. С 2026 года ведется учет отпуска тепловой энергии по теплосчетчику.

2.8.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Котельная введена в эксплуатацию в 2023 году. За период 2024–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.196 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 за 2025 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
-	-	отсутствует	-	-	-	0

Таблица 2.197 – Динамика теплоснабжения котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2021	-	-	-
2022	-	-	-
2023	отсутствует	-	-
2024	отсутствует	-	-
2025	отсутствует	-	-

2.8.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

За период с 2021 по 2025 год предписания надзорных органов о запрещении

дальнейшей эксплуатации оборудования котельной отсутствуют. Всем техническим устройствам своевременно проводится техническое освидетельствование с продлением ресурса.

2.8.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Подпитка сетевого контура предусматривается от городского водопровода. Для подпитки сетевого контура предусматривается система водоподготовки. Установка подобрана на расчётный расход подпиточной воды сетевого контура 0,73 м3/ч.

Оборудование системы водоподготовки включает:

- фильтр грубой очистки Jimten DF-3/4 дискового типа 100 мкм для очистки от крупных механических частиц и защиты управляющего клапана фильтра;
- фильтр с ионообменной загрузкой для умягчения воды Гейзер-WS 1054HY/F65B3;
- блок дозирования реагента для связывания кислорода;
- блок дозирования реагента для увеличения pH.

Дополнительно принимается аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход составляет 5,85 м3/ч.

2.8.12 Проектный и установленный топливный режим

Вид используемого топлива – сжиженный углеродный газ. Подземные емкости газгольдера для хранения привозного сжиженного газа расположены на закрытой охраняемой территории котельной.

Таблица 2.198 – Установленный топливный режим котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10 за 2025 год

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т.. за 2025 год
б/н	Котельная ООО «СГК-Ресурс» - Елены Стасовой ул., 84	сжиж.газ	10867	420,18

2.8.13 Эксплуатационные показатели котельной

Таблица 2.199 – Эксплуатационные показатели котельной ООО «СГК-Ресурс»

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025
Выработка тепловой энергии	Гкал	1540	3600
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	1540	3600
Собственные нужды	Гкал	0	0
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	3200	1519,56
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	100	6,4111
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		*	да
Наличие ВПУ		-	да
Вид основного топлива		сжиж.газ	сжиж.газ
Расход основного топлива условного	т у.т.	161,7	420,18
Расход основного топлива натурального	т н.т.	н/д	210,038
Вид резервного топлива	нет	нет	нет

Таблица 2.200 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной ООО «СГК-Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 10

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	1	2
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	105	116,7
Собственные нужды	%	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	105	116,7
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВтч/Гкал	2,08	0,42
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал	0,065	0,002
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	4,54	10,62
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100	100
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100	100
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	100	100

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	100	100
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	ч	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0	0
Вид резервного топлива		нет	нет
Расход резервного топливо		-	-

2.9 Источники тепловой энергии теплоснабжающих организаций прочих ЕТО (осуществляющих деятельность на территориях, присоединенных к территории городского округа города Красноярск с 19.06.2025)

2.9.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных теплоснабжающих организаций прочих ЕТО по состоянию на 31.12.2025 представлены в таблице 2.201.

Таблица 2.201 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организаций в 2025 году

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - бурый уголь										
ООО "ЦРКТ"										
1	Котельная Минино (Лесхоз), п. Минино, пер. Лесхозный, 9а	КВм -2,0	1	2020	1,72	3,44	н/д	н/д	н/д	н/д
		КВм-2,0	1	2020	1,72		н/д	н/д		н/д
2	Котельная Минино (СОШ), п. Минино, ул. Зеленая, 23	КВр-0,63	1	2021	0,54	1,08	н/д	н/д	н/д	н/д
		КВр-0,63	1	2023	0,54		н/д	н/д		н/д
3	Котельная Минино («КРТПЦ»), п. Минино, ул. Курортная, 17	КВр-0,93	1	2023	0,8	1,14	н/д	н/д	н/д	н/д
		КВр-0,39	1	2021	0,34		н/д	н/д		н/д
4	Котельная Элита, п. Элита, ул. Микрорайон, 8	КВм-1,25	2	2021	1,1	4,2	н/д	н/д	н/д	н/д
		КВр-1,16	2	2022	1		н/д	н/д		н/д
5	Котельная Арейское, с. Арейское, ул. Солнечная, 1	КВр-0,8	1	2023	0,69	1,23	н/д	н/д	н/д	н/д
		КВр-0,63	1	2018	0,54		н/д	н/д		н/д
	ИТОГО по ООО "ЦРКТ"					11,09				
ООО "Стандарты ЖКХ"										
6	Котельная Минино (мкр. Геолог), п. Минино, мкр. Геолог, 1	КВр-1,16	1	2022	1,16	4,82	н/д	80	240,14	н/д
		КВр-2,5	1	2023	2,5		н/д	80		н/д
		КВр-1,16	1	2023	1,16		н/д	80		н/д
7		КВр-1,16	1	2023	1,16	3,16	н/д	80	240,14	н/д

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	Котельная Каменный Яр, п. Каменный Яр, ул. Заводская, д.12	КВр-1,16	1	2024	1,1		н/д	80		н/д
		КВ-КС-1	1	2015	1		н/д	80		н/д
	ИТОГО по ООО "Стандарты ЖКХ"					7,98				
ООО "СТК"										
8	Котельная № 1, (мкр. Живём), п. Солонцы	Терморобот	4	2017	0,516	2,064	171,45	87-89	171,45	н/д
9	Котельная № 2, (мкр. Живём), п. Солонцы	Терморобот	4	2023	0,516	2,064	171,45	88	171,45	н/д
	ИТОГО по ООО "СТК"					4,128				
ООО «КСК»										
10	Котельная п. Элита мкр. Видный, п. Элита, ул. Широкая, участок № 1	КВр-1,25	1	2022	1,07	6,22	208,21	68,9	230,01	12.12.2022
		КВр-1,25	1	2021	1,08		232,51	61,7		12.12.2022
		КВЦ-1,74	1	2025	1,38		203,79	70,1		-
		КВЦ-1,5	1	2020	1,29		246,49	58,2		12.12.2022
		КВр-1,6 ТТ	1	2023	1,4		258,80	55,2		-
	ИТОГО по ООО "КСК"					6,22				
ООО "ТР24" (ИНН 2461050617)										
11	Котельная п. Солонцы, ул. Новостроек, 13	КВм-1,16	1	2022	1,16	6,32	н/д	н/д	н/д	н/д
		КВм-1,16	1	2022	1,16		н/д	н/д		н/д
		Квр-1,16	1	2024	1		н/д	н/д		н/д
		Квр-1,16	1	2024	1		н/д	н/д		н/д

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
		Квр-1,16	1	2024	1		н/д	н/д		н/д
		Квр-1,16	1	2024	1		н/д	н/д		н/д
	ИТОГО по ООО "ТР24"					6,32				
ГПКК "ЦРКК"										
12	Котельная № 1, п.г.т. Березовка, ул. Юности, д. 11а	КВ-5-ФС	1	1994	5	15	240,83	64,5	240,83	2025
		КВ-5-ФС	1	2002	5		240,83	64,1		2025
		КВ-5-ФС	1	1995	5		240,83	63,9		2025
13	Котельная № 2, п.г.т. Березовка, ул. Щорса, 8	ДКВР-10/13 – выведен из эксплуатации по акту осмотра	1	1964	5	15	190	60	190	2025
		КВ-5-ФС	1	2003	5		190	60		2025
		ДКВР-10/13	1	2008	5		190	60		2025
14	Котельная № 3, п.г.т. Березовка, ул. Трактовая, 83	КВр-1,16	1	2011	1	2	190	54	190	н/д
		КВр-1,16	1	2011	1		190	54		н/д
	ИТОГО по ГПКК "ЦРКК"					32				

2.9.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

В таблице 2.202 представлены значения установленной и располагаемой мощности котельных прочих теплоснабжающих организаций на конец 2025 года.

Таблица 2.202 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организации в 2025 году, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
ООО "ЦРКТ"						
1	Котельная, п. Минино, пер. Лесхозный, 9а	3,44	0	3,44	0	3,44
2	Котельная, п. Минино, ул. Зеленая, 23б	1,08	0	1,08	0	1,08
3	Котельная, п. Минино, ул. Курортная, 17	1,14	0	1,14	0	1,14
4	Котельная, п. Элита, ул. Микрорайон, зд.8	4,2	0	4,2	0	4,2
5	Котельная, с. Арейское, ул. Солнечная, 1	1,23	0	1,23	0	1,23
	ИТОГО по ООО "ЦРКТ"	11,09	0	11,09	0	11,09
ООО "Стандарты ЖКХ"						
6	Котельная Минино (мкр. Геолог), мкр. Геолог, 1	4,82	0	4,82	0	4,82
7	Котельная Каменный Яр, ул. Заводская, д.12	3,16	0	3,16	0	3,16
	ИТОГО по ООО "Стандарты ЖКХ"	7,98	0	7,98	0	7,98
ООО "СТК"						
8	Котельная № 1, (мкр. Живём), п. Солонцы	2,064	0	2,064	0,00	2,064
9	Котельная № 2, (мкр. Живём), мкр. «ЭКО» п. Солонцы	2,064	0	2,064	0,00	2,064
	ИТОГО по ООО "СТК"	4,128	0	4,128	0	4,128
ООО «КСК»						
10	Котельная п. Элита мкр. Видный,, ул. Широкая, участок № 1	6,22	0	6,22	0,128	6,092
	ИТОГО по ООО "КСК"	6,22	0,00	6,22	0,128	6,092

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
ООО "ТР24"						
11	Котельная п. Солонцы, ул. Новостроек, 13	6,32	1	5,32	0	5,32
	ИТОГО по ООО "ТР24"	6,32	1	5,32	0	5,32
ГПКК "ЦРКК"						
12	Котельная № 1, п.г.т. Березовка, ул. Юности, д. 11а	15,00	0	15,00	0	15,0
13	Котельная № 2, п.г.т. Березовка, ул. Щорса, 8	15,00	5,00	10,00	0	10,0
14	Котельная № 3, п.г.т. Березовка, ул. Трактовая, 83	2,00	0	2,00	0	2,0
	ИТОГО по ГПКК "ЦРКК"	32,00	5,00	27,00	0	27,0

Ограничения тепловой мощности на котельной № 2 ГПКК «ЦРКК», п.г.т. Березовка, ул. Щорса, 8, связаны с выводом из эксплуатации по акту осмотра котла ДКВР-10/13.

2.9.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды котельных за 2025 год представлены в таблице 2.203.

Таблица 2.203 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организации за 2025 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
ЕТО ООО "ЦРКТ"						
1	Котельная, п. Минино, пер. Лесхозный, 9а	1934,17	0	1934,17	бурый уголь	495
2	Котельная, п. Минино, ул. Зеленая, 23б	736,66	0	736,66	бурый уголь	189
3	Котельная, п. Минино, ул. Курортная, 17	1045,04	0	1045,04	бурый уголь	268
4	Котельная, п. Элита, ул. Микрорайон, зд.8	3580,55	0	3580,55	бурый уголь	851
5	Котельная, с. Арейское, ул. Солнечная, 1*	619,25	0	619,25	бурый уголь	н/д
	ИТОГО по ЕТО ООО "ЦРКТ"	7915,67	0	7915,67		
ЕТО ООО «Стандарты ЖКХ»						
6	Котельная Минино, мкр. Геолог, 1*	5354,04	0	5354,04	бурый уголь	681,64
7	Котельная п. Каменный Яр, ул. Заводская, д.12*					
	ИТОГО по ЕТО ООО "Стандарты ЖКХ"	5354,04	0	5354,04	бурый уголь	681,64
ЕТО ООО "СТК"						
8	Котельная № 1, (мкр. Живём), п. Солонцы	8263,00	0	8263,00	бурый уголь	1527,92
9	Котельная № 2, (мкр. Живём), п. Солонцы мкр. ЭКО	213,01	0	213,01	бурый уголь	48,6
	ИТОГО по ЕТО ООО "СТК"	8476,01	0	8476,01	бурый уголь	1576,52
ЕТО ООО «КСК»						
10	Котельная п. Элита мкр. Видный, ул. Широкая, участок № 1	7515,15	0	7515,15	бурый уголь	1538,75
	ИТОГО по ЕТО ООО "КСК"	7515,15	0	7515,15		1538,75
ЕТО ООО "ТР24"						
11	Котельная п. Солонцы, ул. Новостроек, 13	2732,74	0	2732,74	бурый уголь	900,21
	ИТОГО по ЕТО ООО "ТР24"	2732,74	0	2732,74		900,21
ЕТО ГПКК «ЦРКК»						
12	Котельная № 1, п.г.т. Березовка, ул. Юности, д. 11а	18 368,429	0	18 368,429	бурый уголь	3508,3
13	Котельная № 2, п.г.т. Березовка, ул. Щорса, 8	14 938,111	0	14 938,111	бурый уголь	2599,6

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
14	Котельная № 3, п.г.т. Березовка, ул. Трактовая, 83	1652,046	0	1652,046	бурый уголь	319,2
	ИТОГО по ЕТО ГПКК "ЦРКК"	34958,586	0	34958,586		6427,1

2.9.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Сведения о годах ввода в эксплуатацию по каждому котлоагрегату котельных теплоснабжающих организаций прочих ЕТО приведены в таблице 2.204.

Таблица 2.204 – Срок службы и год последней реконструкции котельного оборудования по котельным в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организаций в 2025 году

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса (даты, описание)
Котельные в зоне деятельности ЕТО ООО "ЦРКТ"							
Котельная, п. Минино, пер. Лесхозный, 9а							
1	КВм-2,0	2020	5	10			
2	КВм-2,0	2020	5	10			
Котельная, п. Минино, ул. Зеленая, 23б							
1	КВр-0,63	2021	4	10			
2	КВр-0,63	2023	2	10			
Котельная, п. Минино, ул. Курортная, 17							
1	КВр-0,93	2023	2	10			
2	КВр-0,39	2021	4	10			
Котельная, п. Элита, ул. Микрорайон, зд.8							
1	КВм-1,25	2021	4	10			
2	КВр-1,16	2022	3	10			
Котельная, с. Арейское, ул. Солнечная, 1							
1	КВр-0,8	2023	2	10			
2	КВр-0,63	2018	7	10			
Котельные в зоне деятельности ЕТО ООО "Стандарты ЖКХ"							

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса (даты, описание)
Котельная Минино (мкр. Геолог), п. Минино, мкр. Геолог, 1							
1	КВр-1,16	2023	2	10			
2	КВр-1,16	2022	3	10			
3	КВр-2,5	2023	2	10			
Котельная Каменный Яр, п. Каменный Яр, ул. Заводская, д.12							
1	КВр-1,16	2023	2	10			
2	КВр-1,16	2024	1	10			
3	КВ-КС-1	2015	10	10			
Котельные в зоне деятельности ЕТО ООО "СТК"							
Котельная № 1, (мкр. Живём), п. Солонцы							
1	Терморобот	2017	8	10			
2	Терморобот	2017	8	10			
3	Терморобот	2017	8	10			
4	Терморобот	2017	8	10			
Котельная № 2, (мкр. Живём, мкр. «ЭКО»), п. Солонцы							
1	Терморобот	2023	2	10			
2	Терморобот	2023	2	10			
3	Терморобот	2023	2	10			
4	Терморобот	2023	2	10			
Котельная п. Элита мкр. Видный, ул. Широкая, участок № 1 в зоне деятельности ЕТО ООО "КСК"							
1	КВр-1,25 ООО "БКЗ"	2022	3	10			
2	КВр-1,25 ООО "БКЗ"	2021	4	10			
3	КВЦ-1,74 ООО "ЭнергоТЭК"	2025	0	10			
4	КВЦ-1,5 ООО "БКЗ"	2022	3	10			
5	КВр-1,6ТТ ГК "ГАРАНТ"	2023	2	10			
Котельная п. Солонцы, ул. Новостроек, 13 в зоне деятельности ЕТО ООО "ТР24"							
1	Квм-1,16 «Теплоэнергосталь»	2022	3	10			
2	Квм-1,16 «Теплоэнергосталь»	2022	3	10			
3	Квр-1,16 «Теплоэнергосталь»	2024	1	10			
4	Квр-1,16 «Теплоэнергосталь»	2024	1	10			

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса (даты, описание)
5	Квр-1,16 «Теплоэнергосталь»	2024	1	10			
6	Квр-1,16 «Теплоэнергосталь»	2024	1	10			
Котельные в зоне деятельности ЕТО ГПКК «ЦРКК»							
Котельная № 1, п.г.т. Березовка, ул. Юности, д. 11а							
1	КВ-5-ФС, ООО «Энергомонтаж», г. Красноярск	2003	22	22	2024	до 11.07.2028	
2	КВ-5-ФС, ООО «Энергомонтаж», г. Красноярск	2005	20	20	2024	до 11.07.2028	
3	КВ-5-ФС, ООО «Энергомонтаж», г. Красноярск	2007	18	18	2024	до 11.07.2028	
Котельная № 2, п.г.т. Березовка, ул. Щорса, 8							
1	ДКВР-10/13, «Сибцветметпроект»	1964			1994		Выведен из эксплуатаций
2	КВ-5-ФС, ООО «Энергомонтаж», г. Красноярск	2003	22	22	2024	до 11.07.2028	
3	ДКВР-10/13, ООО «Энергомонтаж», г. Красноярск	2008	22	22	2024	до 11.07.2028	
Котельная № 3, п.г.т. Березовка, ул. Трактовая, 83							
1	КВр-1,16 ООО «ЭнегоАльянс»	2011	13	13	2024		Замена боковых экранов и коллекторов, колосниковой решетки
2	КВр-1,16 ООО «ЭнергоАльянс»	2011	13	13	2024		

2.9.5 Схемы выдачи тепловой мощности

Принципиальная тепловая схема котельной п. Элита, мкр. Видный, ул. Широкая, участок № 1, приведена на рисунке 2.37.

Схемы выдачи тепловой мощности котельных № 1 - № 2 ГПКК «ЦРКК» представлены на рисунках 2.38 - 2.39.

По остальным котельным схемы выдачи тепловой мощности не предоставлены.

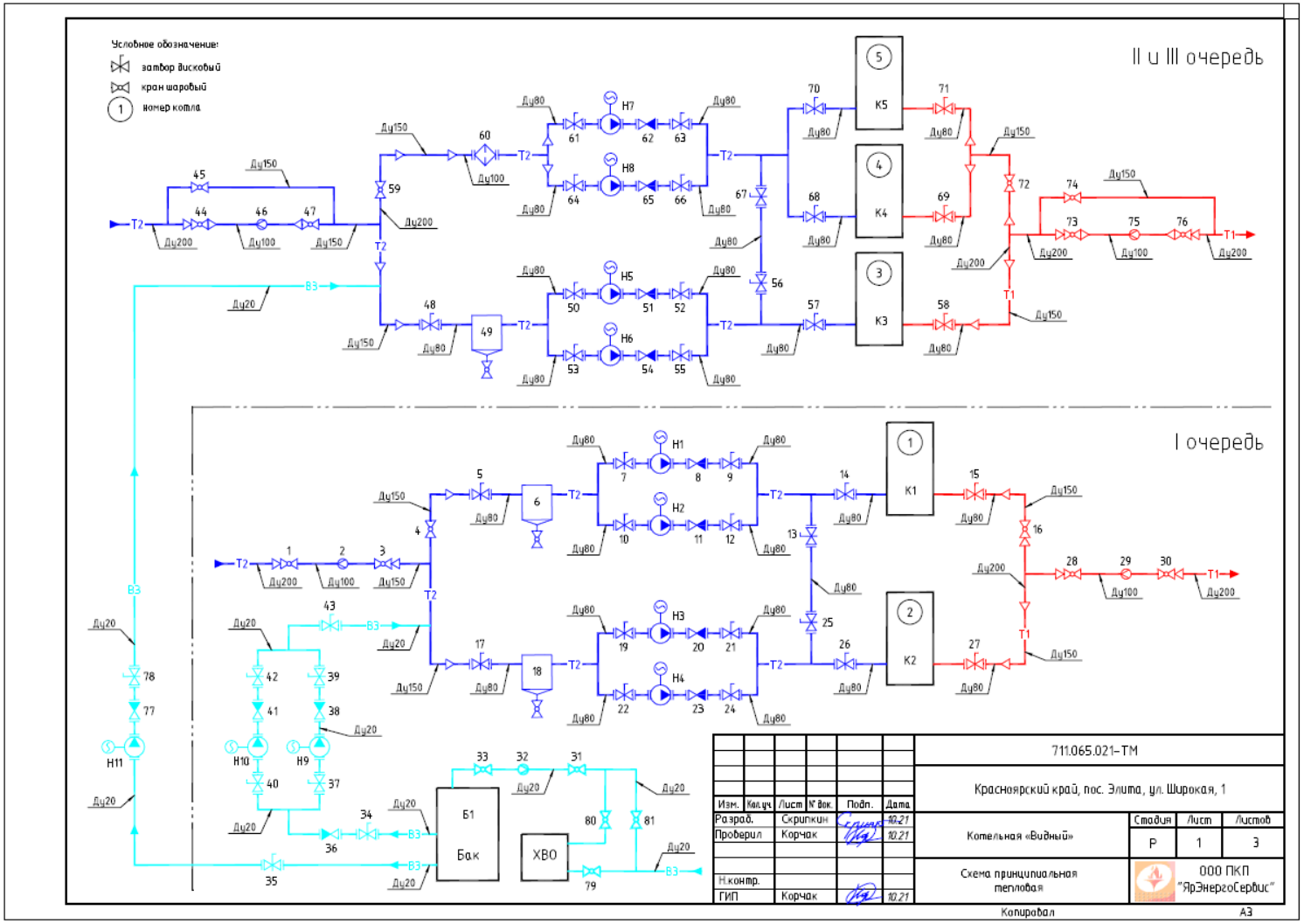
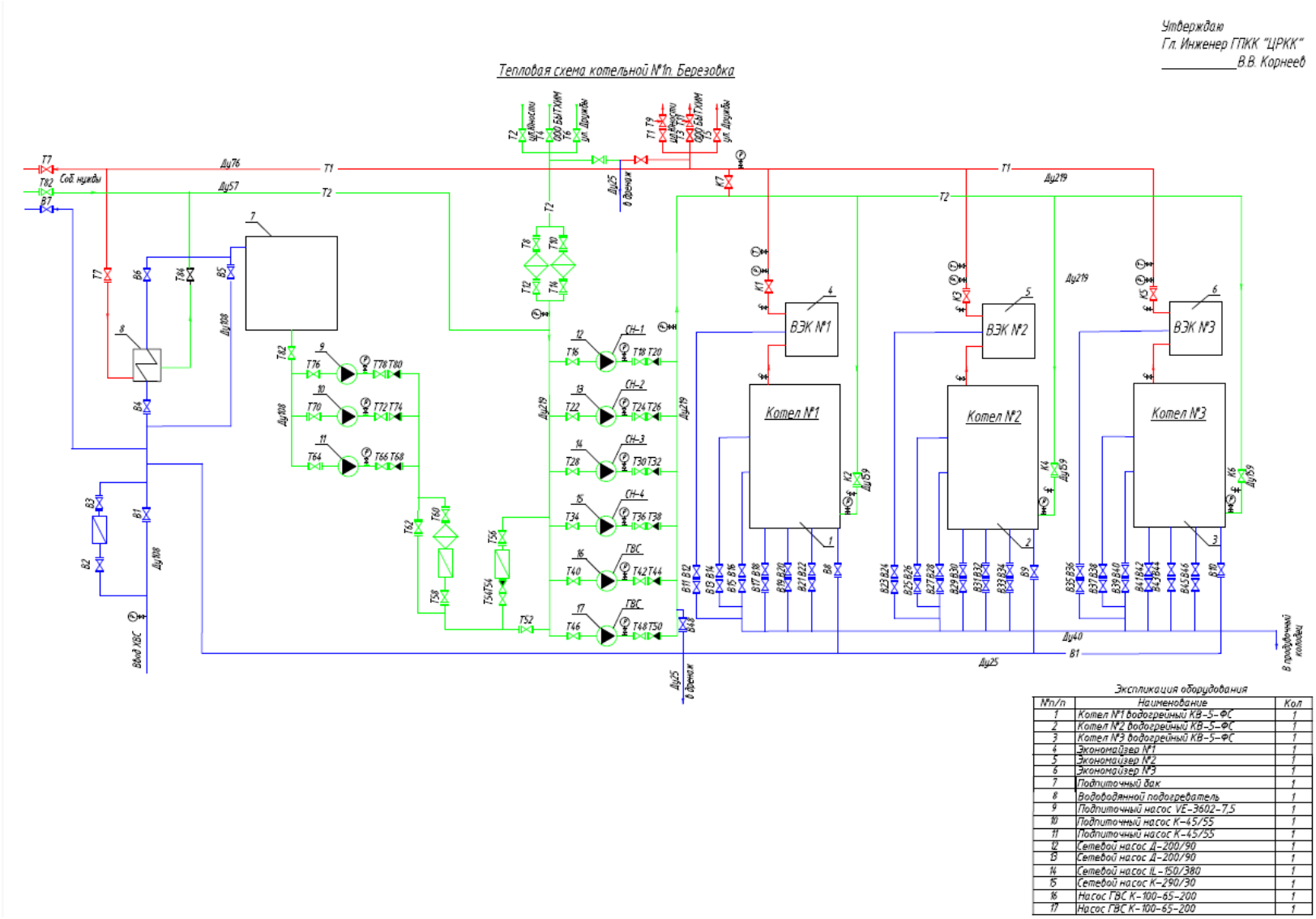
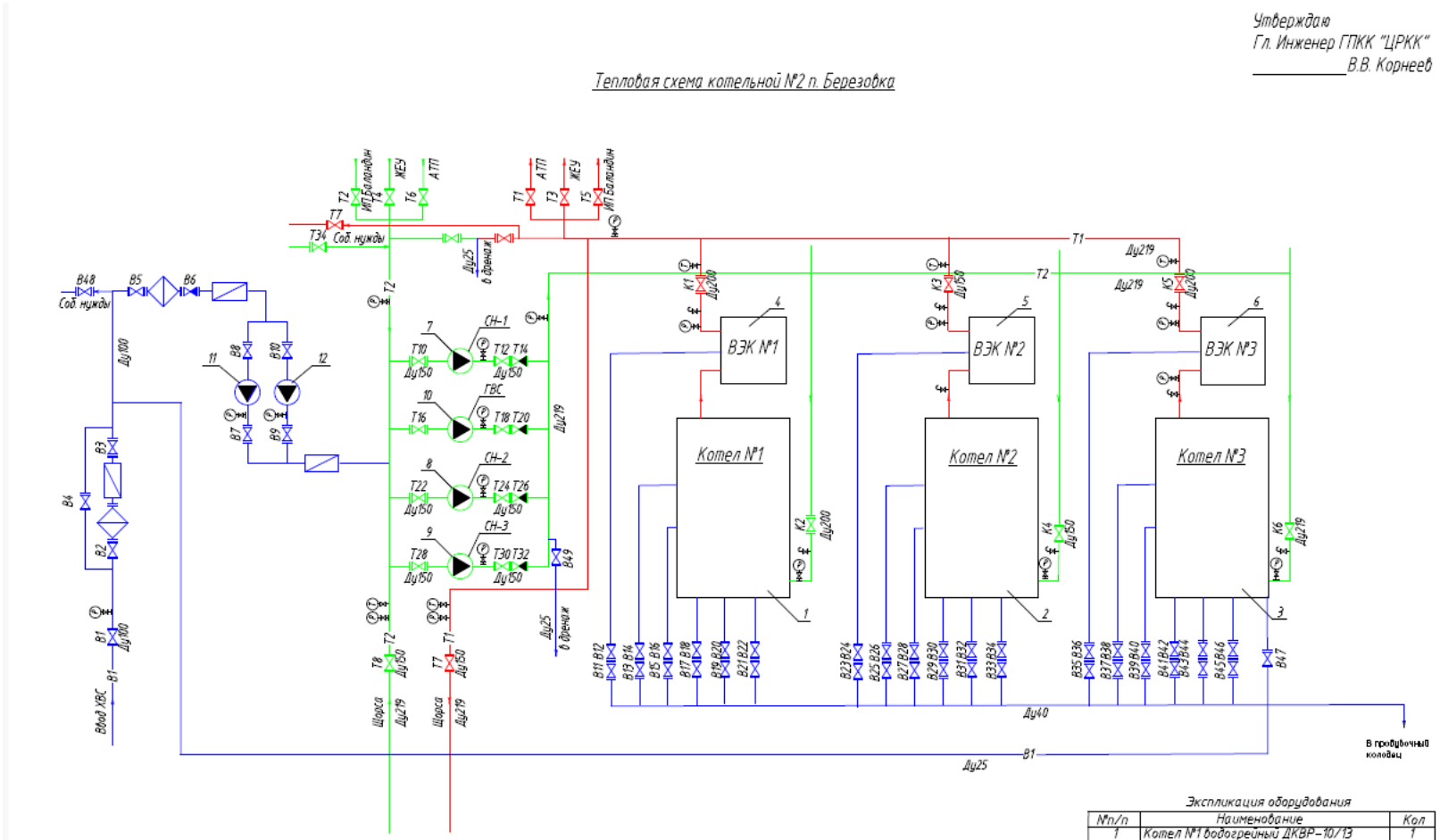


Рисунок 2.37 – Принципиальная тепловая схема котельной п. Элита мкр. Видный, ул. Широкая, участок № 1



№п/п	Наименование	Кол
1	Котел №1 водогрейный КВ-5-ФС	1
2	Котел №2 водогрейный КВ-5-ФС	1
3	Котел №3 водогрейный КВ-5-ФС	1
4	Экономайзер №1	1
5	Экономайзер №2	1
6	Экономайзер №3	1
7	Подпиточный бак	1
8	Водоводяной подогреватель	1
9	Подпиточный насос VE-3602-7,5	1
10	Подпиточный насос К-45/55	1
11	Подпиточный насос К-45/55	1
12	Сетевой насос Д-200/90	1
13	Сетевой насос Д-200/90	1
14	Сетевой насос IL-150/380	1
15	Сетевой насос К-290/30	1
16	Насос ГВС К-100-65-200	1
17	Насос ГВС К-100-65-200	1

Рисунок 2.38 – Технологическая схема котельной № 1 ГПКК «ЦРКК»



№п/п	Наименование	Кол
1	Котел №1 водогрейный ДКВР-10/13	1
2	Котел №2 водогрейный КВ-5-ФС	1
3	Котел №3 водогрейный ДКВР-10/13	1
4	Экономайзер №1	1
5	Экономайзер №2	1
6	Экономайзер №3	1
7	Сетевой насос Д-320/50	1
8	Сетевой насос Д-320/50	1
9	Сетевой насос Д-320/50	1
10	Насос ГВС К-100-65-200	1
11	Подпиточный насос К-45/55	1
12	Подпиточный насос К-45/55	1

Рисунок 2.39 – Технологическая схема котельной № 2 ГПКК «ЦРКК»

04401.ОМ-ПСТ.001.000

Состав и технические характеристики насосного оборудования котельных теплоснабжающих организаций в зонах деятельности прочих ЕТО приведены в таблице 2.205.

Таблица 2.205 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организаций в 2025 году

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Котельная п. Минино, мкр. Геолог, 1 в зоне деятельности ЕТО ООО "Стандарты ЖКХ"					
Насос сетевой	Д200-90А	н/д	н/д	30	1
Насос сетевой	Д200-90А	н/д	н/д	55	1
Котельная п. Каменный Яр, ул. Заводская, д.12 в зоне деятельности ЕТО ООО "Стандарты ЖКХ"					
Насос сетевой	Д200-90А	н/д	н/д	55	1
Насос сетевой	Д200-90А	н/д	н/д	55	1
Котельная п. Элита мкр. Видный, ул. Широкая, участок № 1 в зоне деятельности ЕТО ООО "КСК"					
Насос сетевой	Grundfos CR64-2	64	44	11	1
Насос сетевой	Wilo BL 40/270 - 22/2	43	98	22	1
Насос сетевой	Wilo BL 40/170 - 7,5/2	60	35	7,5	1
Насос сетевой	Wilo IL80/190-18,5/2	120	48	18,5	1
Насос сетевой	Wilo BL 40/270 - 22/2	43	98	22	1
Насос сетевой	Wilo BL 40/270 - 22/2	43	98	22	1
Насос сетевой	Grundfos CR64-2	64	44	11	1
Насос сетевой	Grundfos CR32-2	30	22,6	3	1
Котельная п. Солонцы, ул. Новостроек, 13 в зоне деятельности ЕТО ООО "ТР24"					
Сетевой насос № 1	WILO IL100/190-30/2, 30 кВт, 3000 об/мин	216	50	н/д	1
Сетевой насос № 2	WILO IL100/190-30/2, 30 кВт, 3000 об/мин	216	50	н/д	1
Сетевой насос № 3	WILO, 37 кВт, 3000 об/мин	280	47	н/д	1
Подпиточный насос № 1	К45/30, 7,5КВт	н/д	н/д	н/д	1
Подпиточный насос № 2	WILO	н/д	н/д	н/д	1
Котельная № 1, п.г.т. Березовка, ул. Юности, д. 11а в зоне деятельности ЕТО ГПКК «ЦРКК»					
Насос сетевой	Д 200-90	200	9	75	1
Насос сетевой	WILO IL 150-380-55/4	302	16	55	1

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Насос подпиточный	К 45-55	45	5,5	15	1
Насос подпиточный	Helix VE 3602-7,5-1/16/E/KS	36	16	46149	1
Насос ГВС	К 290-30	290	3	37	1
Насос ГВС	К 100-65-200	100	5	22	1
Котельная № 2, п.г.т. Березовка, ул. Щорса, 8 в зоне деятельности ЕТО ГПКК «ЦРКК»					
Насос сетевой	Д 320-50	320	6	75	1
Насос сетевой	Д 320-50	320	6	55	1
Насос сетевой	WILO IL 150-380-55/4	302	16	55	1
Насос подпиточный	К 45-55	45	6	11	1
Насос подпиточный	К 45-55	45	6	7,5	1
Насос ГВС	К 100-65-200	100	5	30	1

2.9.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

От котельных прочих теплоснабжающих организаций осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Отпуск тепла на нужды отопления регулируется с помощью изменения температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть в зависимости от температуры наружного воздуха при переменном расходе теплоносителя, зависящем от гидравлического сопротивления сети.

Температурные графики отпуска тепла от котельных прочих теплоснабжающих организаций представлены в таблице 2.206. Данные температурные графики обусловлены техническими характеристиками котельного оборудования и существующими схемами выдачи тепловой мощности.

Таблица 2.206 – Температурные графики отпуска тепловой энергии от котельных прочих теплоснабжающих организаций в 2025 году

№	Источник тепловой энергии	Температурный график отпуска тепла в сеть, ^{0}C
ГПКК "ЦРКТ"		
1	Котельная, п. Минино, пер. Лесхозный, 9а	95/70
2	Котельная, п. Минино, ул. Зеленая, 23б	95/70
3	Котельная, п. Минино, ул. Курортная, 17	95/70
4	Котельная, п. Элита, ул. Микрорайон, зд.8	95/70
5	Котельная, с. Арейское, ул. Солнечная, 1	95/70
ЕТО ООО "Стандарты ЖКХ"		
6	Котельная, п. Минино, мкр. Геолог, 1	95/70
7	Котельная, п. Каменный Яр, ул. Заводская, д.12	95/70
ООО "СТК"		
8	Котельная № 1, (мкр. Живём), п. Солонцы	95/70
9	Котельная № 2, (мкр. Живём мкр. «ЭКО»), п. Солонцы	95/70
ООО "КСК"		
10	Котельная п. Элита мкр. Видный, ул. Широкая, участок № 1	85/60
ООО "ТР24"		
11	Котельная п. Солонцы, ул. Новостроек, 13	95/70
ГПКК "ЦРКК"		
12	Котельная № 1, п.г.т. Березовка, ул. Юности, д. 11а	95/70
13	Котельная № 2, п.г.т. Березовка, ул. Щорса, 8	95/70
14	Котельная № 3, п.г.т. Березовка, ул. Трактовая, 83	75/55

Утвержденные температурные графики для котельных прочих теплоснабжающих организаций приведены на рисунках 2.40 - 2.44.

Согласовано:
Глава Элитовского сельсовета
Емельяновского района
Красноярского края

_____ В.В. Звягин
"____"_____2025г.

Утверждаю:
Директор
ООО "Красноярская сетевая компания"

_____ Д.Г. Усенков
"____"_____2025г.

Температурный график теплоисточника п.Элита, мкр. Видный,
эксплуатируемого ООО "КСК", на отопительный период 2025 - 2026 гг.

№ п/п	Температура наружного воздуха, ^{0}C	Температура в подающем трубопроводе, ^{0}C	Температура в обратном трубопроводе, ^{0}C
1	+8	38	33
2	+7	40	34
3	+6	41	35
4	+5	42	36
5	+4	43	36
6	+3	44	37
7	+2	46	38
8	+1	47	38
9	0	48	39
10	-1	49	40
11	-2	50	40
12	-3	51	41
13	-4	52	42
14	-5	53	42
15	-6	54	43
16	-7	55	44
17	-8	57	44
18	-9	58	45
19	-10	59	45
20	-11	60	46
21	-12	61	47
22	-13	62	47
23	-14	63	48
24	-15	64	48
25	-16	65	49
26	-17	66	50
27	-18	67	50
28	-19	68	51
29	-20	69	51
30	-21	70	52
31	-22	71	52
32	-23	72	53
33	-24	73	53
34	-25	74	54
35	-26	75	54
36	-27	76	55
37	-28	77	55
38	-29	77	56
39	-30	78	57
40	-31	79	57
41	-32	80	58
42	-33	81	58
43	-34	82	59
44	-35	83	59
45	-36	84	60
46	-37	85	60

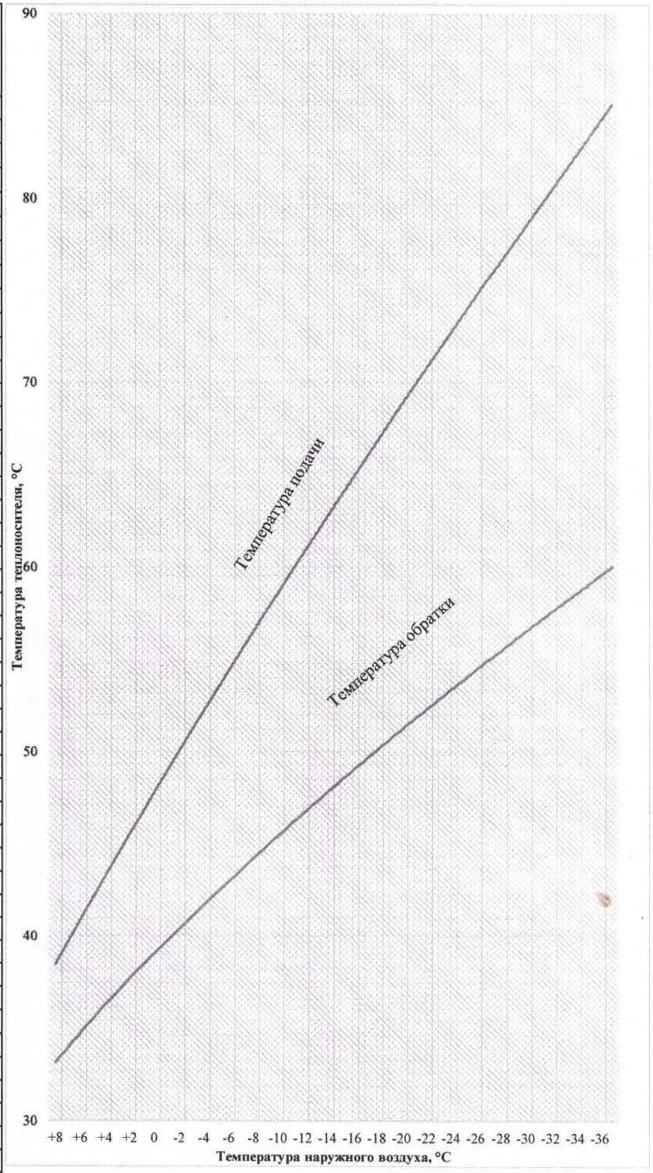


Рисунок 2.40 – Температурный график регулирования в зоне действия котельной ООО "КСК" п. Элита, мкр. Видный на отопительный период 2025-2026 гг.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО "ТР 24"
А.Б. Шкрадюк

Температурный график отпуска тепловой энергии отопительного 95/70 °С

Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С
+8	38,9	33,7
+7	40,6	34,9
+6	42,3	36,1
+5	44,0	37,3
+4	45,6	38,4
+3	47,2	39,5
+2	48,9	40,5
+1	50,5	41,6
0	52,1	42,7
-1	53,6	43,7
-2	55,0	44,2
-3	56,5	45,8
-4	57,9	46,8
-5	59,4	47,2
-6	61,0	48,8
-7	62,6	49,7
-8	64,2	50,7
-9	65,8	51,6
-10	67,4	52,6
-11	68,8	53,5
-12	70,2	54,4
-13	71,5	55,4
-14	72,9	56,3
-15	74,3	57,2
-16	75,7	58,1
-17	77,2	59,0
-18	78,6	59,8
-19	80,1	60,7
-20	81,5	61,6
-21	82,9	62,5
-22	84,3	63,3
-23	85,6	64,2
-24	87,0	65,0
-25	88,4	65,9
-26	89,7	66,7
-27	91,0	67,5
-28	92,4	68,4
-29	93,7	69,2
-30	95,0	70,0

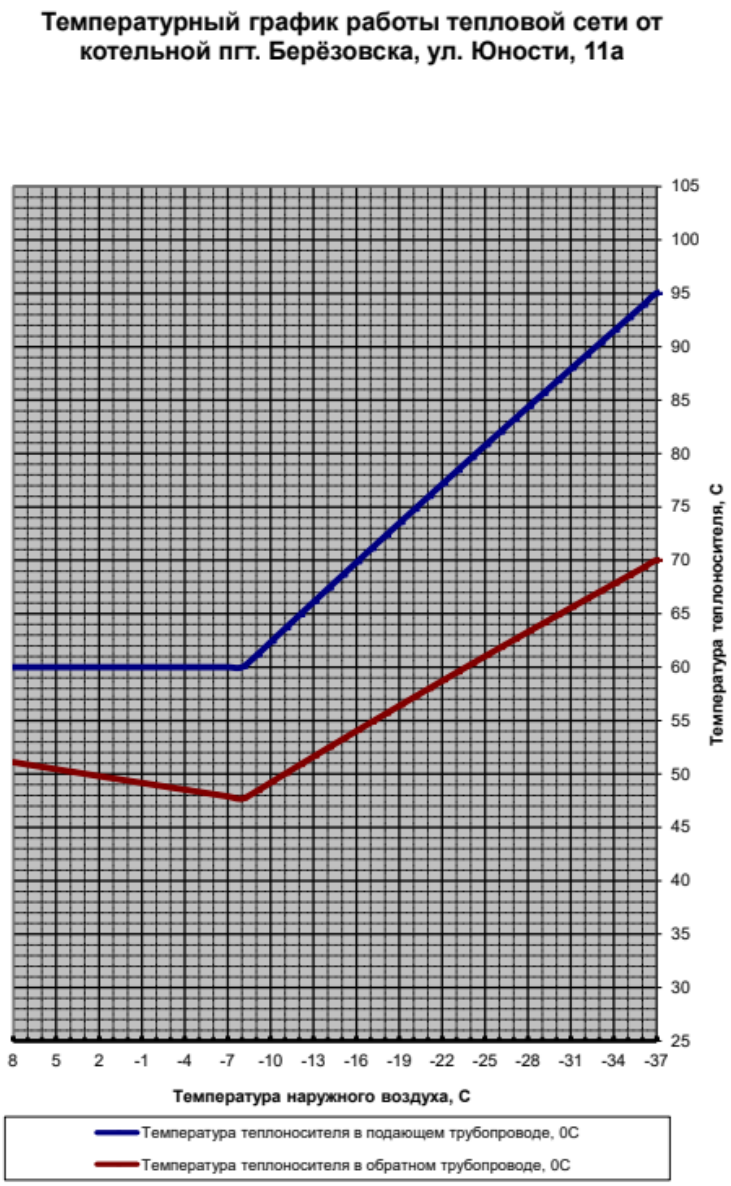
Рисунок 2.41 – Температурный график регулирования в зоне действия котельной ООО "ТР24"п. Солонцы на отопительный период 2025-2026 гг.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ООО
"Стандарты ЖКХ"
_____ А.Б. Шкрадюк

Температурный график отпуска тепловой энергии от источника 95/70 °С

Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С
+8	38,9	33,7
+7	40,6	34,9
+6	42,3	36,1
+5	44,0	37,3
+4	45,6	38,4
+3	47,2	39,5
+2	48,9	40,5
+1	50,5	41,6
0	52,1	42,7
-1	53,6	43,7
-2	55,0	44,2
-3	56,5	45,8
-4	57,9	46,8
-5	59,4	47,2
-6	61,0	48,8
-7	62,6	49,7
-8	64,2	50,7
-9	65,8	51,6
-10	67,4	52,6
-11	68,8	53,5
-12	70,2	54,4
-13	71,5	55,4
-14	72,9	56,3
-15	74,3	57,2
-16	75,7	58,1
-17	77,2	59,0
-18	78,6	59,8
-19	80,1	60,7
-20	81,5	61,6
-21	82,9	62,5
-22	84,3	63,3
-23	85,6	64,2
-24	87,0	65,0
-25	88,4	65,9
-26	89,7	66,7
-27	91,0	67,5
-28	92,4	68,4
-29	93,7	69,2
-30	95,0	70,0

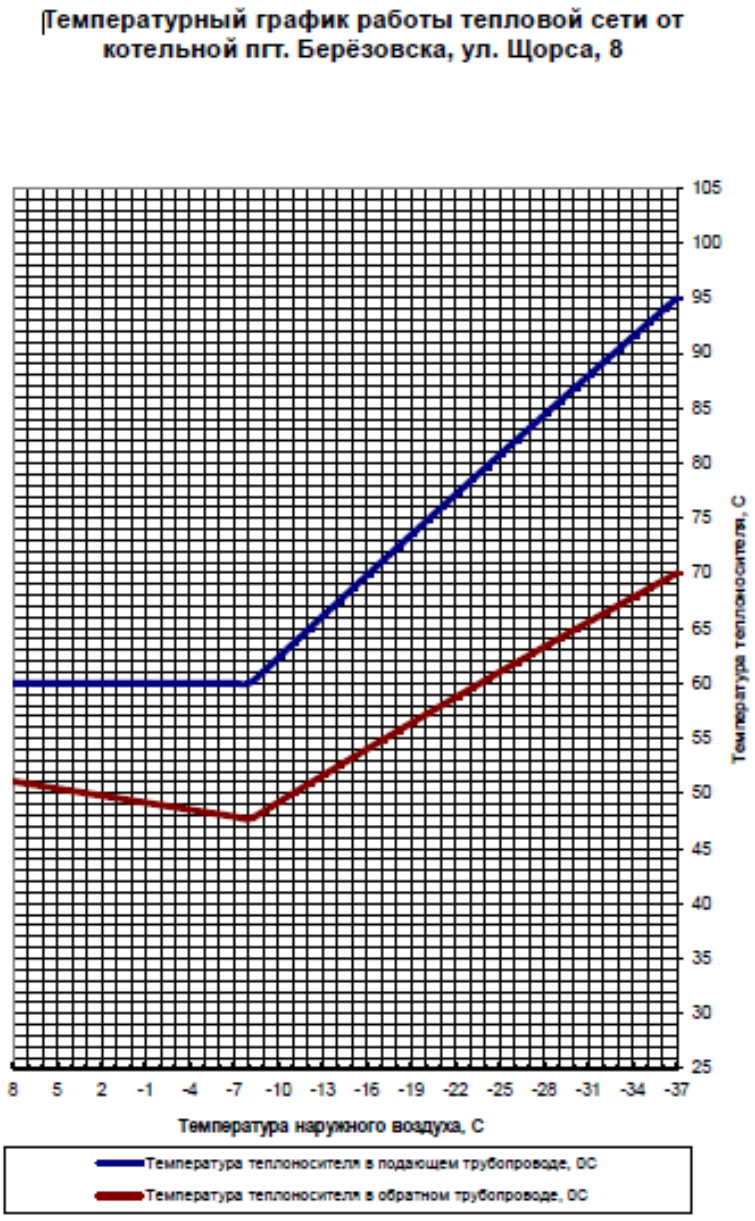
Рисунок 2.42 – Температурный график регулирования в зоне действия котельных ООО "Стандарты ЖКХ": Минино (мкр. Геолог) и Каменный Яр на отопительный период 2025-2026 гг.



поправка на ветер	ветер, м/сек		
град.С	5	10	15
от +10 до 0	1,7	5	9
от 0 до -10	2	8	12
от -10 до -20	2,5	10	16

Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С
8	60,0	51,1
7	60,0	50,9
6	60,0	50,7
5	60,0	50,4
4	60,0	50,2
3	60,0	50,0
2	60,0	49,8
1	60,0	49,6
0	60,0	49,4
-1	60,0	49,2
-2	60,0	48,9
-3	60,0	48,7
-4	60,0	48,5
-5	60,0	48,3
-6	60,0	48,1
-7	60,0	47,9
-8	60,0	47,7
-9	61,1	48,4
-10	62,3	49,2
-11	63,6	50,0
-12	64,8	50,8
-13	66,1	51,6
-14	67,3	52,4
-15	68,6	53,2
-16	69,8	54,0
-17	71,0	54,8
-18	72,3	55,6
-19	73,5	56,4
-20	74,7	57,2
-21	75,9	57,9
-22	77,1	58,7
-23	78,3	59,5
-24	79,6	60,3
-25	80,8	61,0
-26	82,0	61,8
-27	83,2	62,5
-28	84,4	63,3
-29	85,5	64,1
-30	86,7	64,8
-31	87,9	65,6
-32	89,1	66,3
-33	90,3	67,0
-34	91,5	67,8
-35	92,7	68,5
-36	93,8	69,3
-37	95,0	70,0

Рисунок 2.43 – Температурный график отпуска тепловой энергии от котельной № 1 ГПКК «ЦРКК» на отопительный период 2025-2026 гг.



поправка на ветер	ветер, м/сек		
град.С	5	10	15
от +10 до 0	1,7	5	9
от 0 до -10	2	8	12
от -10 до -20	2,5	10	16

Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С
8	60,0	51,1
7	60,0	50,9
6	60,0	50,7
5	60,0	50,4
4	60,0	50,2
3	60,0	50,0
2	60,0	49,8
1	60,0	49,6
0	60,0	49,4
-1	60,0	49,2
-2	60,0	48,9
-3	60,0	48,7
-4	60,0	48,5
-5	60,0	48,3
-6	60,0	48,1
-7	60,0	47,9
-8	60,0	47,7
-9	61,1	48,4
-10	62,3	49,2
-11	63,6	50,0
-12	64,8	50,8
-13	66,1	51,6
-14	67,3	52,4
-15	68,6	53,2
-16	69,8	54,0
-17	71,0	54,8
-18	72,3	55,6
-19	73,5	56,4
-20	74,7	57,2
-21	75,9	57,9
-22	77,1	58,7
-23	78,3	59,5
-24	79,6	60,3
-25	80,8	61,0
-26	82,0	61,8
-27	83,2	62,5
-28	84,4	63,3
-29	85,5	64,1
-30	86,7	64,8
-31	87,9	65,6
-32	89,1	66,3
-33	90,3	67,0
-34	91,5	67,8
-35	92,7	68,5
-36	93,8	69,3
-37	95,0	70,0

Рисунок 2.44 – Температурный график отпуска тепловой энергии от котельной № 2 ГПКК «ЦРКК» на отопительный период 2025-2026 гг.

2.9.7 Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельных прочих теплоснабжающих организаций в зонах деятельности ЕТО за 2025 год представлена в таблице 2.207.

Таблица 2.207 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организации за 2025 год

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2025 год	
			Выработка тепла, Гкал	Выработка тепла, Гкал
ООО "ЦРКТ"				
1	Котельная, п. Минино, пер. Лесхозный, 9а	3,44	1934,2	562
2	Котельная, п. Минино, ул. Зеленая, 23б	1,08	736,7	682
3	Котельная, п. Минино, ул. Курортная, 17	1,14	1045,0	917
4	Котельная, п. Элита, ул. Микрорайон, зд.8	4,2	3580,6	853
5	Котельная, с. Арейское, ул. Солнечная, 1*	1,23	619,3	503
ООО "Стандарты ЖКХ"				
6	Котельная п. Минино, мкр. Геолог, 1*	4,82	5354.04	671
7	Котельная п. Каменный Яр, ул. Заводская, д.12	3,32		
ООО "СТК"				
8	Котельная № 1, (мкр. Живём), п. Солонцы	2,064	8263,0	2002
9	Котельная № 2, (мкр. Живём, мкр. «ЭКО»), п. Солонцы	2,064		
ООО "КСК"				
10	Котельная п. Элита мкр. Видный, ул. Широкая, участок № 1	6,22	7515,2	1208
ООО "ТР24"				
11	Котельная п. Солонцы, ул. Новостроек, 13	6,32	2732,7	432
ГПКК «ЦРКК»				
12	Котельная № 1, п.г.т. Березовка, ул. Юности, д. 11а	15,00	18368,4	1225
13	Котельная № 2, п.г.т. Березовка, ул. Щорса, 8	15,00	14938,1	996
14	Котельная № 3, п.г.т. Березовка, ул. Трактовая, 83	2,00	1652,0	826

* Сведения приняты на уровне показателей 2024 года

2.9.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На котельных ООО «ЦРКТ» приборы учета отсутствуют, коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя ведется расчетным путем.

На котельных ООО «Стандарты ЖКХ» приборы учета отсутствуют, коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя ведется расчетным путем.

На котельной № 1 п. Солонцы ООО «СТК» приборы учета отсутствуют, коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя ведется расчетным путем, а на котельной № 2 п. Солонцы ООО «СТК» установлен узел учета тепловой энергии на базе ТВ7-04-м.

На котельной ООО «КСК» п. Элита мкр. Видный установлены приборы учета, представленные в таблице 2.208.

Таблица 2.208 – Приборы учета тепловой энергии на котельной ООО «КСК» п. Элита мкр. Видный

№ п/п	Наименование прибора учёта	Место установки	Дата поверки	Дата следующей поверки	Вид учёта
1	Вычислитель количества теплоты ВКТ-7, модель 04, зав. № 211549	1 очередь: котлы ст.№ 1 и № 2	28.12.2022	27.12.2026	технологический
	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ Ду100, зав. № 378856		18.07.2025	17.07.2029	
	Преобразователь расхода электромагнитный Ду100, зав. № 375430		18.07.2025	17.07.2029	
2	Вычислитель количества теплоты ВКТ-7, модель 04, зав. № 296884	2 очередь: котлы ст. № № 3, 4, 5	26.12.2022	25.12.2026	технологический
	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ Ду100, зав. № 572237		26.12.2022	25.12.2026	
	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ Ду100, зав. № 579773		26.12.2022	25.12.2026	

На котельной ООО «ТР24» приборы учета отсутствуют, коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя ведется расчетным путем.

Котельная № 1 и котельная № 2 ГПКК «ЦРКК» оснащены приборами учета СПТ-961, но на котельной № 2 прибор находится в нерабочем состоянии. На котельной № 3 ГПКК «ЦРКК» приборы учета тепла отсутствуют.

Таблица 2.209 – Сведения по коммерческим приборам учета на котельных ГПКК «ЦРКК»

Наименование котельной	Назначение прибора учета	Наименование прибора учета	Вид учета	Дата последней поверки	Дата следующей поверки
Котельная № 1	Учет тепловой энергии	СПТ-961	коммерческий	25.06.2021	25.06.2025
Котельная № 2	Учет тепловой энергии	СПТ-961	коммерческий	25.06.2021	25.06.2025

2.9.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2021–2025 гг. отказов оборудования источника тепловой энергии, повлёкших прекращение отпуска тепловой энергии потребителям, не зафиксировано. В связи с этим формирование статистики по количеству прекращений, времени восстановления теплоснабжения и объёму недоотпуска тепловой энергии не осуществляется.

Таблица 2.210 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организации за 2025 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
-	-	отсутствует	-	-	-	0

Таблица 2.211 – Динамика теплоснабжения котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организации (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2021	отсутствует	-	-
2022	отсутствует	-	-
2023	отсутствует	-	-
2024	отсутствует	-	-
2025	отсутствует	-	-

2.9.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

За период с 2021 по 2025 год предписания надзорных органов о запрещении дальнейшей эксплуатации оборудования котельных отсутствуют.

2.9.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

На котельных ГПКК «ЦРКК» имеются установки химводоподготовки типа «Эко-1».

На котельной ООО «КСК» п. Элита применяется химводоподготовительная установка BARRIER PRO HERO 835S/SP, характеристики которой приведены в таблице ниже.

Таблица 2.212 – Сведения о ВПУ на котельной ООО «КСК» п. Элита, ул. Широкая, участок № 1

Наименование показателя	Ед. измерения	2025
Производительность ВПУ	т/ч	0,8
Срок службы	лет	5
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	нет
Общая емкость БА	м3	0

На прочих котельных химводоподготовка отсутствует.

2.9.12 Проектный и установленный топливный режим котельных. Сведения о резервном топливе котельных

Проектным и фактическим видом топлива для всех котельных является бурый уголь.

Резервное топливо отсутствует.

В таблице 2.213 представлено потребление топлива котельными прочих теплоснабжающих организаций округа в 2025 году.

Таблица 2.213 – Установленный топливный режим котельных в зонах деятельности прочих единых теплоснабжающих организаций за 2025 год

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т. за 2025 год
ООО "ЦРКТ"				
1	Котельная, п. Минино, пер. Лесхозный, 9а	бурый уголь	3608	495,28
2	Котельная, п. Минино, ул. Зеленая, 23б	бурый уголь	4088	188,64
3	Котельная, п. Минино, ул. Курортная, 17	бурый уголь	3437	267,60
4	Котельная, п. Элита, ул. Микрорайон, зд.8	бурый уголь	5345	850,99
5	Котельная, с. Арейское, ул. Солнечная, 1	бурый уголь	н/д	н/д
	ИТОГО по ЕТО ООО "ЦРКТ"			1802,51
ООО "Стандарты ЖКХ"				
6	Котельная п. Минино, мкр. Геолог, 1	бурый уголь	3843	981,84
7	Котельная п. Каменный Яр, ул. Заводская, д.12	бурый уголь		
	ИТОГО по ЕТО ООО "Стандарты ЖКХ"			981,84
ООО "СТК"				
8	Котельная № 1, (мкр. Живём), п. Солонцы	бурый уголь	4970	1527,92
9	Котельная № 2, (мкр. Живём, мкр. «ЭКО»), п. Солонцы	бурый уголь	4970	48,6
	ИТОГО по ЕТО ООО "СТК"			1576,52
ООО "КСК"				
10	Котельная п. Элита мкр. Видный, ул. Широкая, участок № 1	бурый уголь	3997	1538,75
	ИТОГО по ЕТО ООО "КСК"			1538,75
ООО "ТР24"				
11	Котельная п. Солонцы, ул. Новостроек, 13	бурый уголь	3843	900,21
	ИТОГО по ЕТО ООО "ТР24"			900,21
ООО "ЦРКТ"				
12	Котельная № 1, п.г.т. Березовка, ул. Юности, д. 11а	бурый уголь	3968	3508,3
13	Котельная № 2, п.г.т. Березовка, ул. Щорса, 8	бурый уголь	3968	2599,6
14	Котельная № 3, п.г.т. Березовка, ул. Трактовая, 83	бурый уголь	3968	319,2
	ИТОГО по ЕТО ГПКК "ЦРКК"			6427,1
	ИТОГО по котельным			
	Всего природный газ			0
	Всего уголь			12926,72

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2025 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т. за 2025 год
	Всего сжиженный углеводородный газ			0
	Итого			12926,71

2.9.13 Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных

Эксплуатационные показатели функционирования котельных прочих теплоснабжающих организаций за 2025 год представлены в таблице 2.214.

Таблица 2.214 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций

Наименование показателя	Ед. изм.	2025
ГПКК "ЦРКТ"*		
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	4
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	247,04
Собственные нужды	%	0
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	247,04
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	59,3
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	$м^3$/Гкал	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	8,4
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	ч	-
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	-
Вид резервного топлива		уголь бурый 2БР

Наименование показателя	Ед. изм.	2025
Расход резервного топлива	т у.т.	0
*нет данных по котельной с. Арейское		
ООО "Стандарты ЖКХ"		
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	3,1
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	127,31
Собственные нужды	%	0
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	127,31
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	$м^3$/Гкал	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	7,7
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	ч	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0
Вид резервного топлива		нет
Расход резервного топлива	т у.т.	0
ООО "СТК"		
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	5
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	186,0
Собственные нужды	%	0
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	186,0
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	$м^3$/Гкал	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	23,4
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0

Наименование показателя	Ед. изм.	2025
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	ч	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0
Вид резервного топлива		нет
Расход резервного топлива	т у.т.	0
ООО "КСК"		
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	2,2
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	204,75
Собственные нужды	%	4,37
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	214,10
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	47,33
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	$м^3$/Гкал	0,13
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	13,8
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	ч	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0
Вид резервного топлива		нет
Расход резервного топлива	т у.т.	0
ООО "ТР24"		
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	1,7
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	329,4

Наименование показателя	Ед. изм.	2025
Собственные нужды	%	0
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	329
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м^3/Гкал	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	4,9
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	ч	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0
Вид резервного топлива		нет
Расход резервного топлива	т у.т.	0
ГПКК "ЦРКК"		
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	20
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	183,01
Собственные нужды	%	2,91
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	183,01
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м^3/Гкал	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	12,5
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	93,75
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	67
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	33
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0

Наименование показателя	Ед. изм.	2025
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	ч	-
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0
Вид резервного топлива		нет
Расход резервного топлива	т у.т.	-

2.10 Источники тепловой энергии прочих организаций городского округа города Красноярска

В ценовых зонах теплоснабжения описание источников тепловой энергии ведётся только в отношении тех источников, которые входят в систему теплоснабжения. Сведения об источниках тепловой энергии прочих организаций предоставлены частично, справочно.

2.10.1 Котельные КДТВ - СП ЦДТВ - филиала ОАО «РЖД»

Красноярская дирекция по тепловодоснабжению – структурное подразделение Центральной дирекции по тепловодоснабжению – филиал ОАО «РЖД» (далее – КДТВ) ул. Горького, 6, г. Красноярск, на территории города Красноярска имела три котельных с тепловыми сетями: котельная ст. Базаиха, ул. Верхняя, 82, и котельная ст. Красноярск (ТЧР), ул. Советская, 1, (ликвидирован как источник в 2019 году, функционирует как ЦТП), электрокотельная ст. Красноярск Северный, ул. 9 мая, д 2ж, стр1.

В 2020 году Дирекции был присвоен статус ЕТО, по котельной ст. Базаиха, ул. Верхняя, 80, расположенной в полосе отвода железной дороги. В настоящее время котельная вырабатывает тепловую энергию только для снабжения объектов, принадлежащих ОАО «РЖД» на праве собственности, расположенных в полосе отвода железной дороги, возможность отпуска тепловой энергии сторонним потребителям не предусмотрена.

С 2021 года КДТВ - СП ЦДТВ - филиала ОАО «РЖД» прекратило регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения.

В письме № ИСХ-3377/КРАС ДТВ, от 23.11.22 г. в Управление архитектуры города Красноярска, КДТВ - СП ЦДТВ - филиала ОАО «РЖД» запросило о включении котельной центра деловых связей «Магистраль» ОАО «РЖД» в схему теплоснабжения города Красноярска, и присвоить статус единой теплоснабжающей организации. По котельной «Магистраль» представлены данные: Адрес – Красноярский Край, г. Красноярск, ул. Лесная, 333, стр.10; установленная мощность – 3,87 Гкал/ч; присоединенная нагрузка – 2,517 Гкал/ч, вид топлива – бурый уголь.

2.10.2 Котельная ООО «Крайснабсбыт»

ООО «Крайснабсбыт» расположено на площадке, которая находится на северо-западной окраине Октябрьского района г. Красноярска по адресу г. Красноярск, ул. Калинина, 169. Предприятие специализируется на оказании услуг по хранению пищевых продуктов и промышленных товаров.

На территории предприятия расположены склады, административные здания и хозяйственные корпуса, для обеспечения тепловой энергией зданий и сооружений на территории предприятия находится собственная котельная.

В котельной установлены два котла КВРК-5, вырабатывающие тепловую энергию на нужды отопления, в качестве топлива используется уголь разреза «Бородинский». Котлы КВРК-5 оборудованы уголковой топочной решеткой (зеркало горения 4,76 м2), заброс угля механический (ПМЗ), котлы оборудован средствами острого дутья и возврат/уноса. Отопительный период составляет 5640 ч/год, постоянно в работе один котел, другой в резерве.

Уголь на котельную доставляется автосамосвалами.

Водоподготовка отсутствует, 2 бака-аккумулятора теплоносителя объемом по 20 м^3, нормативные утечки теплоносителя составляют 0,23 т/ч. Система отопления закрытая.

Таблица 2.215 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной ООО «Крайснабсбыт»

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
1	Котельная, Ул. Калинина, 169	КВ-РК 5	1	1997	5	10	132,4	85	132,4	2023
		КВ-РК 5(резерв)	1	1997	5		132,4	85		2023

Таблица 2.216 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной ООО «Крайснабсбыт», Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная Ул. Калинина, 169, стр. 6	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0

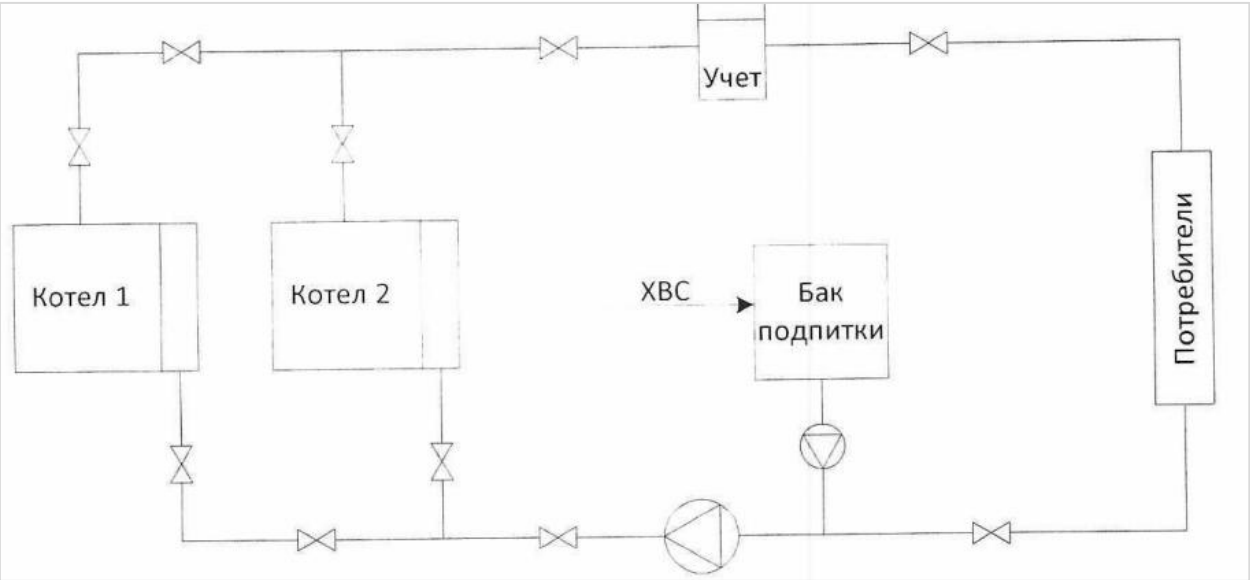


Рисунок 2.45 – Тепловая схема котельной ООО «Крайснабсбыт»

Температурный график котельной ООО «Крайснабсбыт» 95/70°С. Котельная работает только в отопительный период, нагрузка ГВС отсутствует. Расчетное давление в подающей тепломагистрали 4,0 кгс/см2, в обратной 3,5 кгс/см^2.

Таблица 2.217 – Состав и технические характеристики насосного оборудования котельной ООО «Крайснабсбыт»

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Насос сетевой	К 100-65-200	100	50	22	2
Насос подпиточный	К 20-30	20	50	4	2

Ведется технологический учет отпущенной тепловой энергии на котельной.

Водоподготовка отсутствует. 2 бака-аккумулятора теплоносителя, по 20м3. Нормативные утечки теплоносителя 0,23 т/ч.

2.10.3 Котельная пассажирского вагонного депо Красноярск АО «ФПК»

Котельная пассажирского вагонного депо Красноярск СП Восточно - Сибирского филиала АО «ФПК» расположена по адресу г. Красноярск, ул. Ломоносова, 90, является ведомственной, используется для производства тепловой энергии, выработки пара и горячего водоснабжения исключительно для собственных нужд предприятия. Котельная планируется к замещению и подключению потребителей к системе центрального теплоснабжения (к тепловым сетям ТГК-13) с целью снижения негативного воздействия на экологию в 2025 году.

Таблица 2.218 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной пассажирского депо Красноярск АО «ФПК»

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
1	Котельная АО «ФПК» г. Красноярск, ул. Ломоносова, 90	ДКВР 4-13 Бийский КЗ	1	2002	3,9	9,3	226,6	63,05	н/д	ЭПБ 11.07.2022
		КЕ 4-14 Бийский КЗ	1	2006	2,4		215,9	66,19		ЭПБ 27.07.2020
		КВм 3,5 КБ ООО ПК «Прогресс-Энерго»	1	2015	3,0		179,5	79,63		Не проводилась

Таблица 2.219 – Состав и технические характеристики насосного оборудования

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Сетевые насосы	Д315-80 5АН200L2У3	315	50	75	1
	Д315-80 5АН250М2У3	315	50	90	1
	Д315-80 4АН200S2У3	315	50	55	1
Насос циркуляционный		200	15	11	1
Насос подпиточный		54		0,75	1
Питательный насос		38	176	55	3
Подпиточные насосы		20	30	1,5	3

Таблица 2.220 – Состав и технические характеристики теплообменников

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
Подогреватель пароводяной ПП 1-32,0-0,7-4	3,38 (4,5)	Учета нет
Подогреватель пароводяной ПП 2-9-0,7-2	1,63 (1,89)	Учета нет
Пиковые бойлеры		
Подогреватель пароводяной ПП 1-21,2-0,2-2	1,99(2,29)	Учета нет

Таблица 2.221 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной АО «ФПК», Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная АО «ФПК» г. Красноярск, ул. Ломоносова, 90	9,63	2,73*	6,9	0,0	6,9

*Один котел в резерве

Таблица 2.222 – Год ввода в эксплуатацию, год проведения капитального ремонта и возраст котлоагрегатов на котельной АО «ФПК»

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 31.12.2025, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта *	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
1.	ДКВР 4-13 Бийский КЗ	2002	23	20	11.07.2022 ЭПБ	27.07.2026, остаточный ресурс 10 лет	
2.	КЕ 4-14 Бийский КЗ	2006	19	20	27.07.2020 ЭПБ	21.07.2024 Остаточный ресурс 6,6 года	
3.	КВм 3,5 КБ ООО ПК «Прогресс-Энерго»	2015	10	Не менее 10 лет			

Котельная отпускает тепловую энергию и теплоноситель в виде пара и горячей воды. Потребители пара – прачечная ООО «Желдор-Сервис», собственные нужды предприятия. Потребители тепловой энергии в горячей воде административные, производственные и вспомогательные здания АО «ФПК».

Таблица 2.223 – Сведения о потребителях пара котельной

Показатель	Ед. изм.	Параметры пара, ат (кгс/см^2)
		6,0
Нагрузка потребителей, в том числе:	Гкал/ч	5,8395
	т/ч	3,1469
Потребитель 1 Прачечная ООО «Желдор-Сервис»	Гкал/ч	1,35
	т/ч	0,728
Потребитель 2 (потребители АО «ФПК»)	Гкал/ч	4,4895
	т/ч	2,419
Вывод (диаметр)	мм	150
Вывод (протяженность)	м	18

Возврат конденсата (есть/нет)		нет

Потребители подключены система отопления – зависимое присоединение, схема присоединения ГВС – закрытая, открытая, с циркуляцией и без.

На котельной применен качественный метод регулирования отпуска тепла (изменение температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе).

Проектный температурный график тепловой сети 90/70°С.

Фактический температурный график тепловой сети 90/70°С.

Расчётное и фактическое давление в подающей тепломагистрали:

- зимний режим 6,7 кгс/см2
- летний режим 4,5 кгс/см2

Расчётное и фактическое давление в обратной тепломагистрали:

- зимний режим 4,5 кгс/см2
- летний режим 3,8 кгс/см2

Основным топливом является бурый уголь Ирша-Бородинского разреза, резервное – бурый уголь Переясловский.

2.10.4 Котельные производственные и ведомственные прочих организаций

Таблица 2.224 – Краткая информация о котельных прочих организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения

Организация	Адрес котельной	Марка котла	УТМ, Гкал/ч	Кол-во котлов	Вид топлива основное
ЗАО «Красноярская Фирма Бирюсинка»	ул. Дудинская, 12а	ДКВР	2	1	Бородинский бурый уголь БР-2
АО «Дорремстрой»	ул. Архангельская, д.21	КВ-063	0,62	1	Бородинский бурый уголь БР-2
		КВРК-07	0,7	1	Бородинский бурый уголь БР-2
АО «КАТП-1»	ул. Спандаряна, 1	КВр-0,63К	0,54	1	Бородинский бурый уголь БР-2
АО «Красноярсккрайгаз»	ул. Северная, д.9а	ВК21	3,44	2	сжиж.газ
ООО «Мебельная мануфактура Красноярска»	ул. Пограничников, 21	PR-4000	3,44	1	Щепа, опилки
Нет данных	ул. Партизана Железняка, д. 35 а	Vitoplex 200	3,2	2	ДТ
	ул. Партизана Железняка, д. 46 к	Vitoplex 100	1,92	2	ДТ
ООО УК «Сибтяжмаш»	ул. Академика Павлова, 1, стр.2	Стерлинг мод.	60,6	2	Бородинский бурый уголь БР-2
		Стерлинг немод.	30,3	1	Бородинский бурый уголь БР-2
АО «КНП»	пер. Тихий,1а	ДКВР -4/13	9,09	3	мазут

Организация	Адрес котельной	Марка котла	УТМ, Гкал/ч	Кол-во котлов	Вид топлива основное
ООО «ГК „СПК"»	ул. Сплавучасток,51а	КВ-1.0	3	3	Бородинский бурый уголь БР-2
		КВРК-0,8	0,8	1	Бородинский бурый уголь БР-2
АО «Коммунальник» ВПК	ул. Ключевская, 2	ДКВР-2,5/13	3,25	2	уголь
Санаторий-профилакторий «Магистраль»	ул. Лесная, 333	КВ-КС-1.0	1,66	2	уголь
		Энергия-3М	0,83	1	уголь
ООО «Мостовикцентр»	ул. 2-ая Красногорская, 21	Универсал- 6В	1,23	3	уголь
ООО «Удачный»	ул. Лесная, 277	НР-18	0,66	2	уголь
ООО «КЗЭМИ»	Пер. Телевизорный, 5	ДКВР 4/13	1,89	3	Бородинский бурый уголь БР-2
МУП «Автотранспортное хозяйство при городском отделе здравоохранения»	1 км Енисейского тракта	Энергия-3	0,9	3	уголь
АО «Коопстрой»	2 км Енисейского тракта	Универсал	1,26	3	уголь
ГПК «Александрит»	2 км Енисейского тракта	Универсал	0,39	3	уголь
ГЦК «Автодор»	2 км Енисейского тракта	Стальной сварной	0,8	2	уголь
Ремонтная строительная группа	ул. Березина, 62	КВ-300	0,18	1	уголь
ПО «Северная ОТБ»	Ул. Спандаряна, 5	Универсал-6	0,8	2	уголь
Воинская часть	Желябова,6	Универсал	0,4	2	уголь
ООО «Левобережное спецуправление	ул. Дудинская, 3	КВ-3	8,1	3	Бородинский бурый уголь БР-4
ФГУП Красноярское протезно- ортопедическое п/я Росздрава	ул. Дудинская, 14	Универсал- 6М	1,53	3	Бородинский бурый уголь БР-4
ООО «Полисант»	ул. Дудинская, 16	КВ-ТР-0.6-95	1,6	2	Каменный уголь
ТУП Учреждения УП- 288/31	ул. Дружинников, 11	Е-1.0-9Р-2	2,8	4	древесные отходы
ФГУП ИК-27 ГУ ФСИН	п. Индустриальный	Е-1/9	1,95	3	опилки
ОАО «Автоколонна 1979»	ул. Шахтёров, 10	Котёл 7 ТМ	1,75	1	уголь
		ЭЧМ-2С	1,75	1	уголь
ПАО «КрАЗ»	ул. Пограничников, 40	БГМ 35М	104,4	4	мазут
		ПТВМ-100	75	1	мазут
		ПТВМ-50	75	1	мазут
ООО Фирма «Информационные технологии восток»	ул. Полигонная, 8	ВК-1	9,96	6	Каменный уголь
ООО «Диорит»	ул. Шахтёров, 4	Братск-1	1,2	2	уголь
Фабрика «Енисей»	ул. Дудинская, 2 стр. 6	Е4-14Р (КЕ-4-14С)	1,64	1	Бородинский бурый уголь БР-4
		КВр- 0.93К (рез.)	1,64	1	Бородинский бурый уголь БР-4
ООО «КГАТП»	ул. Дудинская, 5	БК-Н-87.6	1,3	2	Бородинский бурый уголь БР-4
		Универсал-6	1,3	2	Бородинский бурый уголь БР-4
Газонаполнительная станция (кот. № 1) (Крайгаз)	-	ВК-21	1,6	1	прир.газ
		КСВ-1.86	1,6	1	прир.газ

Организация	Адрес котельной	Марка котла	УТМ, Гкал/ч	Кол-во котлов	Вид топлива основное
Газонаполнительная станция (кот. № 2) (Крайгаз)	-	КВТС-1	0,87	1	прир.газ
		Универсал-3	0,87	1	прир.газ
		Универсал-6	0,87	1	прир.газ
ООО «КС»	ул. Краснодарская, 14	КВТр-0.3	1,2	4	уголь
Трансжелдортранс Базайское БПЖЖТ	-	Универсал- 6 М	1	2	Бородинский бурый уголь БР-4
ОАО «ССС» АБЗ	-	Е 1.0-9М	0,7	1	мазут
ООО «КЛМ»	п. Песчанка	TTKV-2.5KP	3	1	дрова
ОАО «Красноярское буровое предприятие»	п. Песчанка	КВТР-0.6	1,025	1	уголь
		КВТр-1.0-95	2,05	2	уголь
		ПКН-2м	1,025	1	уголь
ООО «КИК»	ул. Пограничников, 42	KS-400	0,4	1	ДТ
		АВ-400	0,8	2	ДТ
ООО АЦ «Авангард»	п. Железняка, 46а	Paromat-ST	1,8	2	ДТ
ООО «Ладога»	ул. Северное шоссе, 17	Италия	1,9	1	ДТ

Примечание. В таблицу включены только объекты из предыдущей утвержденной схемы, по которым сохранилась потенциальная принадлежность к теплоисточникам. Объекты с ликвидированными или неопределенными юридическими лицами исключены. Сведения о статусе и параметрах оставшихся объектов администрацией города Красноярска не подтверждены. Основанием для невключения в перечень источников является отсутствие подтверждённых данных об отпуске тепловой энергии (п. 28.б ПП РФ № 154).

2.10.5 Котельные индивидуальные

На территории города имеются источники теплоснабжения, обеспечивающие потребности в тепловой энергии в исторически сложившихся микрорайонах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой.

Здания в этих микрорайонах (в основном одно- и двухэтажные, преимущественно деревянные), как правило, не подключены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется либо с помощью индивидуальных электрических котлов, либо посредством печного отопления.

К индивидуальным источникам теплоснабжения также относятся:

- котельные предприятий и организаций, обеспечивающие теплоснабжение исключительно собственных потребителей;

- придомовые и пристроенные котельные, снабжающие тепловой энергией один или несколько рядом стоящих многоквартирных домов (например, в составе жилого комплекса). Как правило, такие котельные размещаются в пристройке к

зданию либо непосредственно на придомовой территории

Индивидуальные источники теплоснабжения обеспечивают локальное теплоснабжение отдельных объектов и не связаны с централизованной системой города. В связи с этим они не учитываются при разработке мероприятий по перспективному развитию централизованного теплоснабжения.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения представлены на рисунке 4.2.

2.11 Описание изменений технических характеристиках основного оборудования источников комбинированной выработки и котельных, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы

Система теплоснабжения 1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»:

ТЭЦ-1

В 2025 годы введены в эксплуатацию котел ст.№ 15 Е-220-13,8-560БТ (приказ от 13.01.2025), котел ст.№ 16 Е-220-13,8-560БТ (ПК-154) (приказ от 17.02.2025).

ТЭЦ-3

В результате реализации проекта «Строительство блока ст.№ 2» в 2025 году введены:

- 25.10.2025 введен в эксплуатацию паровой котел ст.№ 2 -810-13,8-560БТ;

- 26.10.2025 введена в эксплуатацию паровая турбина Т-188/220-12,8-NG электрической мощностью 185 МВт в теплофикационном режиме, 220 МВт в конденсационном режиме и генератор ТВФ-220-2УЗ

- УЭМ станции в 2025 году составила 393,4 МВт, УТМ турбоагрегатов составила 934 Гкал/ч.

Система теплоснабжения котельной ООО «КрасТЭК»:

Котельные № 5, № 12 функционировали январь-май 2025 г., с отопительного периода 2025/2026 гг. котельные выведены из эксплуатации, потребители переключены на ТЭЦ-2.

В прочих системах теплоснабжения изменения незначительны.

3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

Структуру тепловых сетей города Красноярска можно разделить на несколько хозяйствующих организаций, которые занимаются обслуживанием и содержанием тепловых сетей:

- филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», который обслуживает и содержит магистральные и квартальные тепловые сети, подключенные к ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, электрокотельным, а также к котельной ООО «РТК-Генерация». Суммарная протяженность водяных тепловых сетей в однотрубном исчислении, находящихся на обслуживании и содержании в филиале «Красноярская теплосеть», составляет –1669,06 км, паровых 12,39 км.

- Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (ООО «КрасТЭК»), которое обслуживает и содержит магистральные и квартальные водяные тепловые сети суммарной протяженностью в однотрубном исчислении 348,63 км, подключенных к:

- Красноярской ТЭЦ-2;
- Красноярской ТЭЦ-3;
- Котельной АО «КрЭВРЗ»;
- котельной № 6 ул. Лесная, 239, стр. 5;
- котельной № 7 ул. Лесная, 79, стр. 1;
- котельной № 11 ул. Е. Стасовой, 69а;

А также 0,5 км паровых сетей, подключенных к ТЭЦ-2;

- Акционерное общество «Красноярский электровагоноремонтный завод» (АО «КрЭВРЗ»), которое обслуживает и содержит тепловые сети от собственной котельной суммарной протяженностью в однотрубном исчислении 13,49 км.

- Общество с ограниченной ответственностью УК «Сосны» (ООО УК «Сосны»), которое обслуживает и содержит тепловые сети от собственной котельной суммарной протяженностью в однотрубном исчислении 3,3 км. В 2025 году ООО УК «Сосны» утратило статус ЕСО, источник и тепловые сети переданы в эксплуатацию ООО «Лесное». Протяженность тепловых сетей ООО «Лесное» на конец 2025 года составляет 2,5 км.

- Красноярский научный центр Сибирское отделение Российской Академии

наук (КНЦ СО РАН), обслуживающий тепловые сети суммарной протяженностью в однотрубном исчислении 26,22 км от ТЭЦ-2.

- Общество с ограниченной ответственностью «Северный Город» (ООО «Северный Город»), осуществляющее передачу тепловой энергии для потребителей многоквартирных жилых домов по адресу г. Красноярск ул. Капитанская 6, ул. Капитанская 8, ул. Капитанская 10, ул. Навигационная 4 в микрорайоне «Южный Берег». С сентября 2022 года ООО «Северный город» заключило договор аренды водяных и паровых тепловых сетей с ООО «КраМЗ». Также с 2022 года между АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и ООО «Северный Город» было заключено 3 договора на оказание услуг по передаче тепловой энергии до потребителей АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по собственным, арендованным и паровым сетям.

Суммарная протяженность тепловых сетей ООО «Северный Город» составляет 55,47 км в однотрубном исчислении.

- Государственное предприятие Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса», осуществляет передачу тепловой энергии потребителям п. Березовка, входящего в состав Ленинского района г. Красноярска от ТЭЦ-1 и двух собственных котельных. Общая протяженность тепловых сетей на балансе организации составляет 60,52 км в однотрубном исчислении.

Суммарная протяженность тепловых сетей г. Красноярска представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Суммарная протяженность тепловых сетей (вода) в зонах эксплуатационной ответственности теплосетевых организаций

ТСО	Суммарная протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, км
Филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	1699,06
ООО «КрасТЭК»	348,63
ООО «Северный Город»	55,47
АО «КрЭВРЗ»	13,49
КНЦ СО РАН	26,22
ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	6,1
АО «КрасЭКО»	2,15
ГПКК «ЦРКК»	60,52
ООО «КСК»	14,31
ООО "Лесное"	2,50
ООО "Стандарты ЖКХ" (с. Каменный Яр)	3,10
ГБУЗ ККПТД № 1	2,62
ООО "СТК"	3,90
ООО "СГК-Ресурс"	0,37
ООО "ТР24"	2,39
ООО "ЦРКТ"	7,01

ТСО	Суммарная протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, км
Всего	**2247,84**

3.1 Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

3.1.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Информация о тепловых сетях теплоснабжающих и теплосетевых организаций, функционирующих в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» приведена в таблице ниже.

Таблица 3.2 - Тепловые сети организаций, функционирующих в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» на конец 2025 года

ЕТО	ТСО	Суммарная протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, км	Суммарная протяженность паровых сетей в однотрубном исчислении, км	Источник
	Тепловые сети в 01 зоне АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	вода	пар	
1	Филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО 01	1699,06	12,44	ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, котельная ООО «РТК-Генерация»
1	ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности 01	196,32	0,50	ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, котельная АО «КрЭВРЗ»
1	ООО «Северный Город»	55,47	8,4	ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, Котельная Красноярской ТЭЦ-3
1	АО «КрЭВРЗ»	13,49	-	Котельная АО «КрЭВРЗ»
1	ФИЦ КНЦ СО РАН	26,22	-	ТЭЦ-2
1	ГПКК «ЦРКК»	47,31		ТЭЦ-1
Всего		**2037,87**	**21,29**	

Филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» обслуживает и содержит магистральные и квартальные тепловые сети, подключенные к ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, электрокотельным, а также к котельной и ООО «РТК-Генерация». Суммарная протяженность водяных тепловых сетей в однотрубном исчислении, находящихся на обслуживании и содержании филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» на конец 2025 года, составляет – 1699,06 км, из них 442,3 км ранее бывшие в аренде у ООО «КрасКом» и приняты на обслуживание в рамках концессионного соглашения № 33 06.08.2024

и 1,304 км тепловые сети филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в п.г.т. Березовка, с 19.06.2025 г. входящего в состав Ленинского района г.о. Красноярск.

ООО «КрасТЭК» обслуживает и содержит магистральные и квартальные тепловые сети, подключенные к ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 котельной АО «КрЭВРЗ». Суммарная протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, находящихся на обслуживании и содержании в ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО-1, составляет –196,32 км.

3.1.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Главе 3 Обосновывающих материалов.

3.1.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Тепловые сети филиала «Красноярская теплосеть» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Сведения об основаниях владения тепловыми сетями филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлены в таблице ниже.

Таблица 3.3 – Распределение протяженности водяных тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по основаниям эксплуатации

Основание владения ТС	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Собственность	1036466,3	372922,2
Аренда	135947,0	21745,5
Бесхозяйные	14194,2	2011,3
концессия	442421,6	97645,8
н/д	70028,4	8955,7
Всего	**1699057,4**	**503280,5**

Тепловые сети муниципальной собственности, находящиеся в аренде и концессии преимущественно проложены подземным способом (78% по протяженности), надземная прокладка составляет 21 %, подвальная – 1%. Средневзвешенный срок эксплуатации равен 26 лет. В качестве тепловой изоляции преимущественно применяется минеральная вата.

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов различного диаметра магистральных, распределительных тепловых сетей и сетей ГВС филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» показаны в таблицах 3.4-3.7 и рисунках 3.1-3.3.

Таблица 3.4 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
300	65457,6	21273,7
350	6833,5	2576,2
400	71480,4	30450,7
500	80458,6	42643,1
600	25690,3	16184,9
700	125710,3	90511,4
800	42864,8	35149,1
900	13667,1	12573,7
1 000	28401,9	28969,9
1 200	46912,5	57233,3
Всего	**507477,1**	**337566,1**

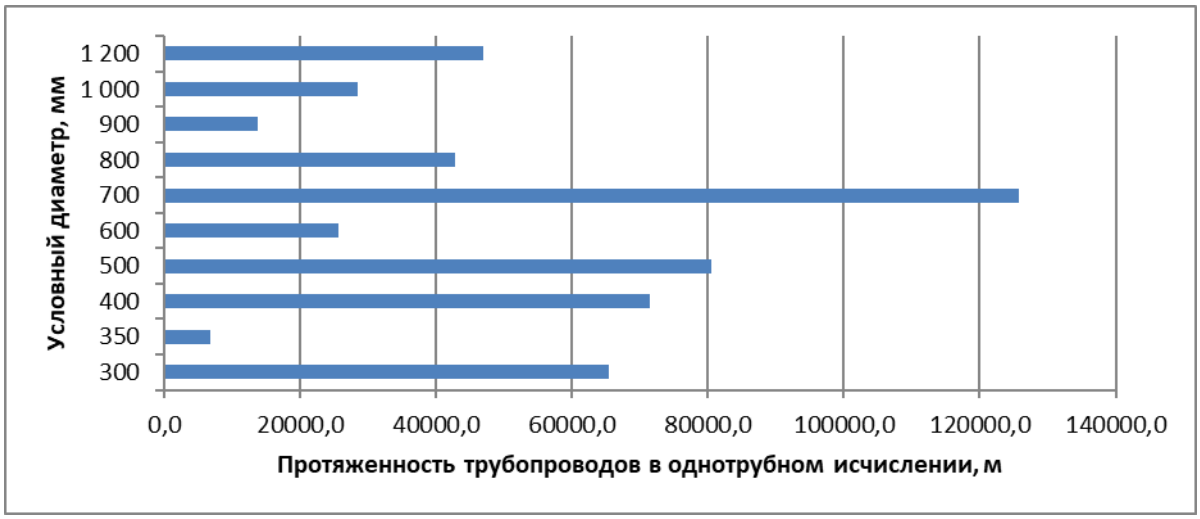


Рисунок 3.1 – Распределение магистральных тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и диаметрам трубопроводов

Таблица 3.5 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления филиала «Красноярская теплосеть» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
25	935,4	29,9
32	3021,6	114,8
40	4872,8	219,3
50	68152,9	3884,7
70	87694,9	6664,8
80	163420,1	14544,4
100	196782,0	21252,5
125	107788,2	14335,8
150	197319,0	31373,7
200	157246,8	34437,0
250	83044,6	22671,2
300	22672,2	7368,5
Всего	**1092950,4**	**156896,6**

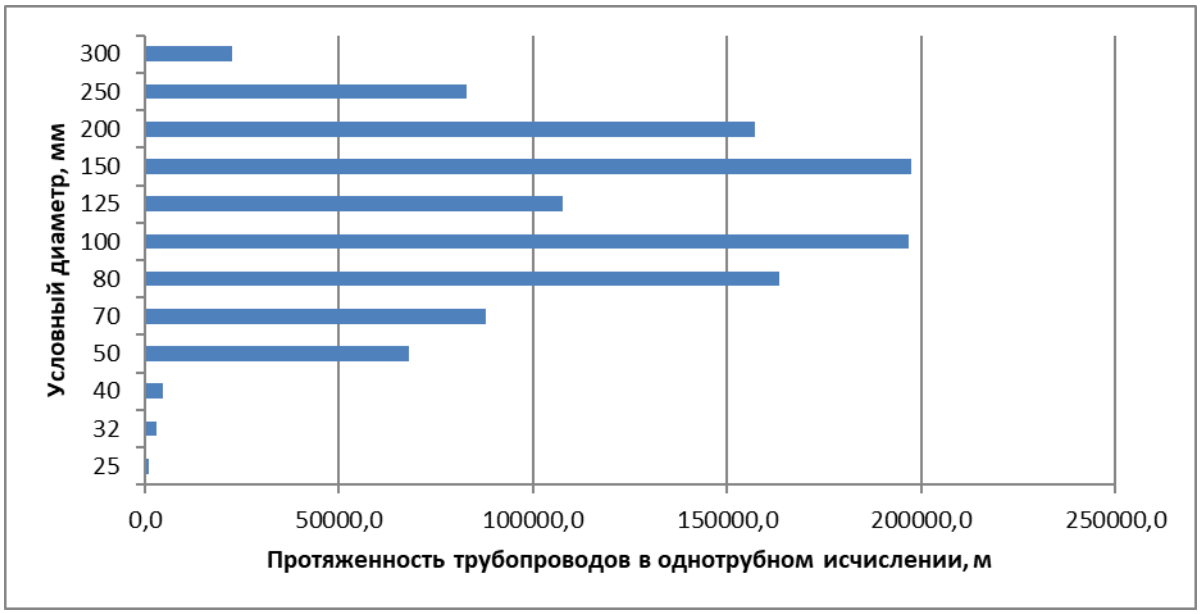


Рисунок 3.2 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и диаметрам трубопроводов

Таблица 3.6 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС филиала «Красноярская теплосеть» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
20	201,0	5,0
25	2905,1	93,0
32	4165,9	158,3
40	4506,7	202,8
50	21526,7	1227,0
70	14445,8	1097,9
80	17164,3	1527,6
100	17481,5	1888,0
125	3720,9	494,9
150	10562,0	1679,4
200	1638,9	358,9
250	311,4	85,0
Всего	**98629,9**	**8817,8**

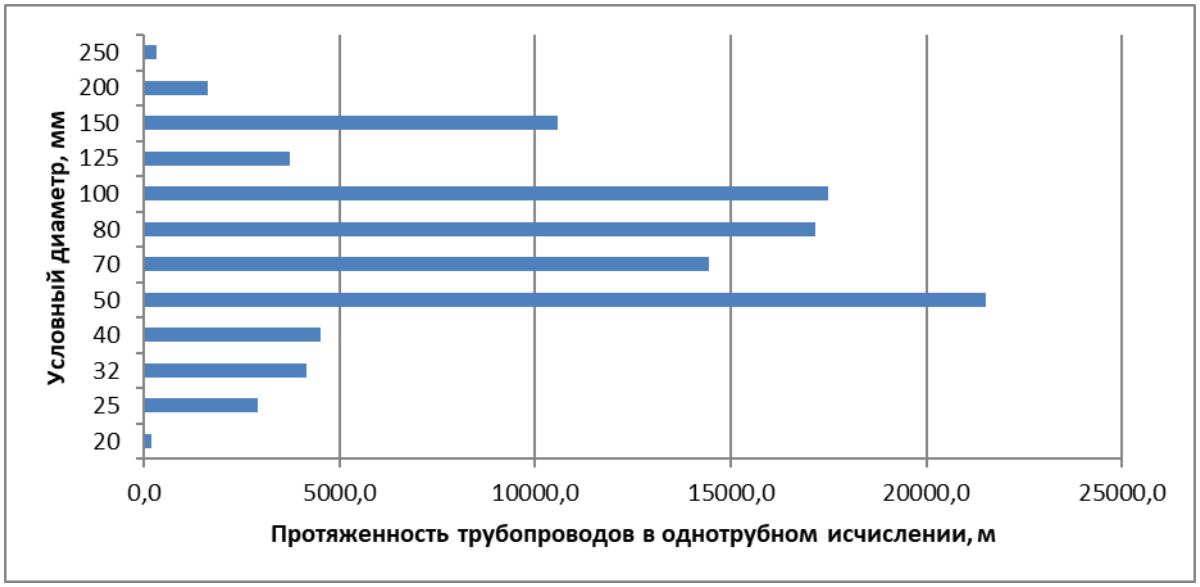


Рисунок 3.3 – Распределение сетей ГВС филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и диаметрам трубопроводов

В таблицах 3.7-3.9 и на рисунках 3.4-3.7 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки для магистральных, распределительных тепловых сетей и сетей ГВС.

Таблица 3.7 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по способам прокладки

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	163505,3	133445,3
Подземная	342600,2	203007,9
Дюкер	1347,6	1105,0
В подвалах	24,0	7,8
Всего	**507477,1**	**337566,1**

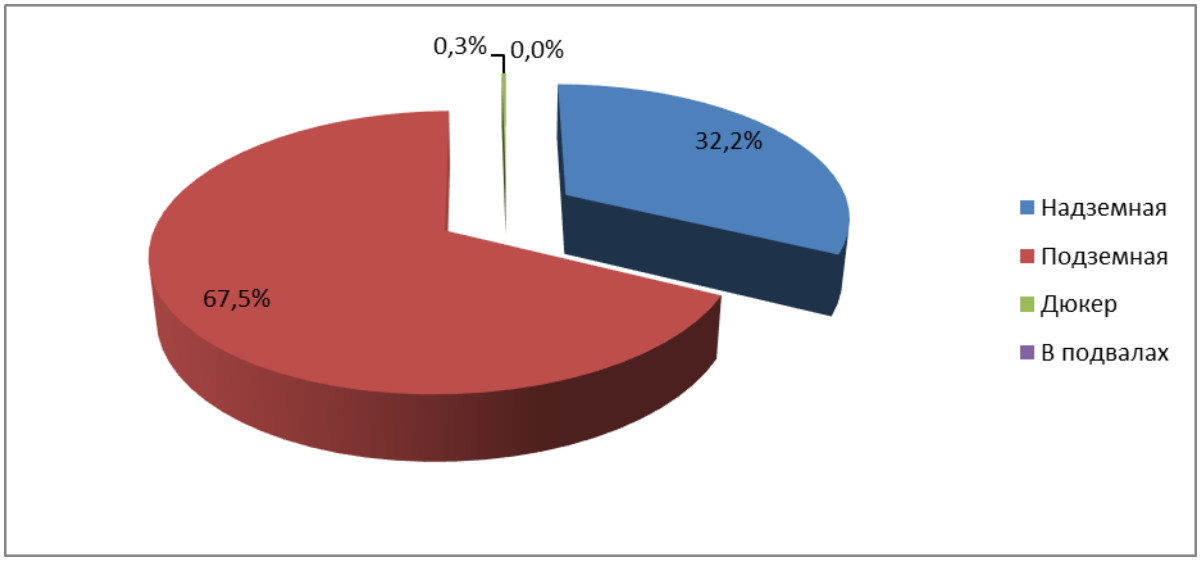


Рисунок 3.4 – Распределение магистральных тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и способам прокладки

Таблица 3.8 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по способам прокладки

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	32582,2	6468,5
Подземная	991828,4	142379,5
В подвалах	68539,8	8048,6
Всего	**1092950,4**	**156896,6**

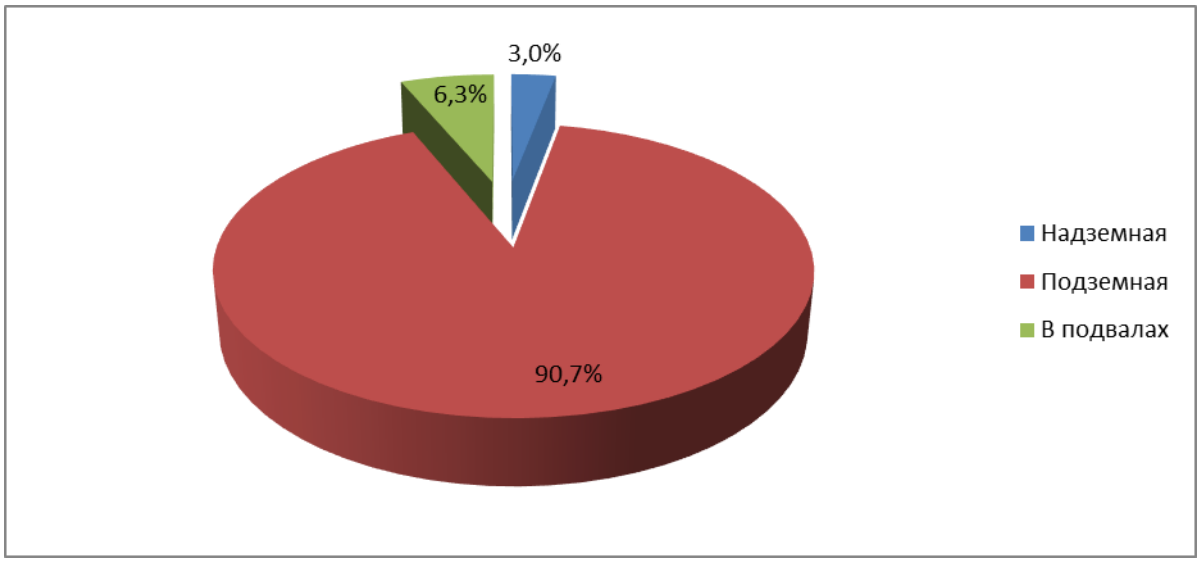


Рисунок 3.5 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и способам прокладки

Таблица 3.9 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по способам прокладки

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	1065,2	137,0
Подземная	94152,3	8408,9
В подвалах	3412,4	271,9
Всего	**98629,9**	**8817,8**

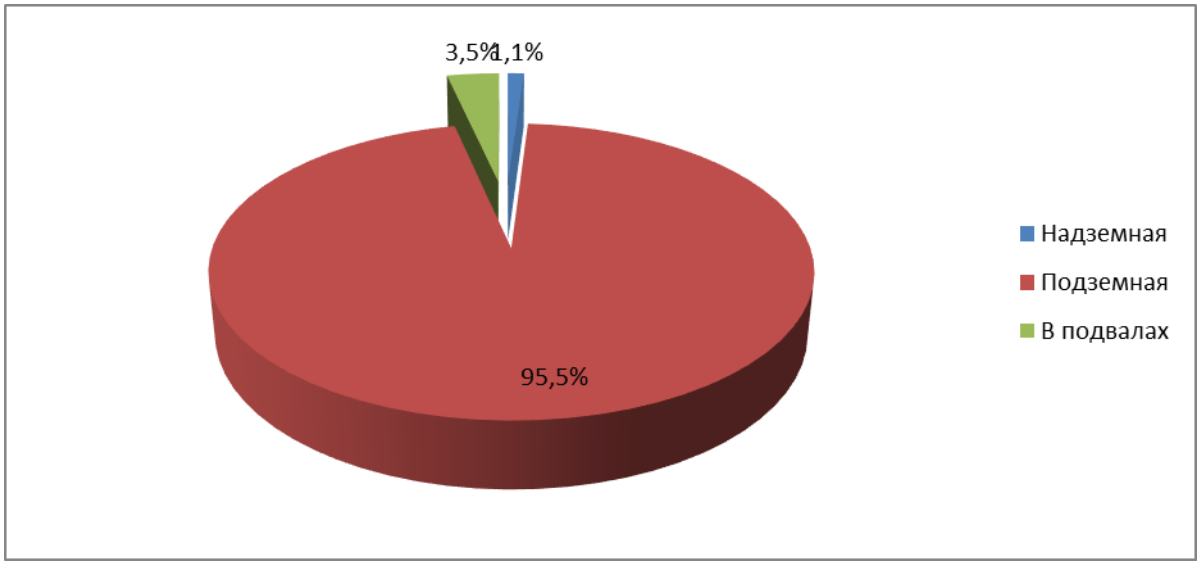


Рисунок 3.6 – Распределение сетей ГВС филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и способам прокладки

В таблице 3.10 и на рисунке 3.7 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по типам изоляции.

Таблица 3.10 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по типам изоляции

Тип изоляции	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Минвата	1168212,7	371882,4
ППУ	482737,9	109253,6
ППМ	29961,2	10395,9
ШТЭ-150	1374,9	106,3
Без изоляции	388,2	68,3
н/д	16382,6	11574,0
Всего	**1699057,4**	**503280,5**

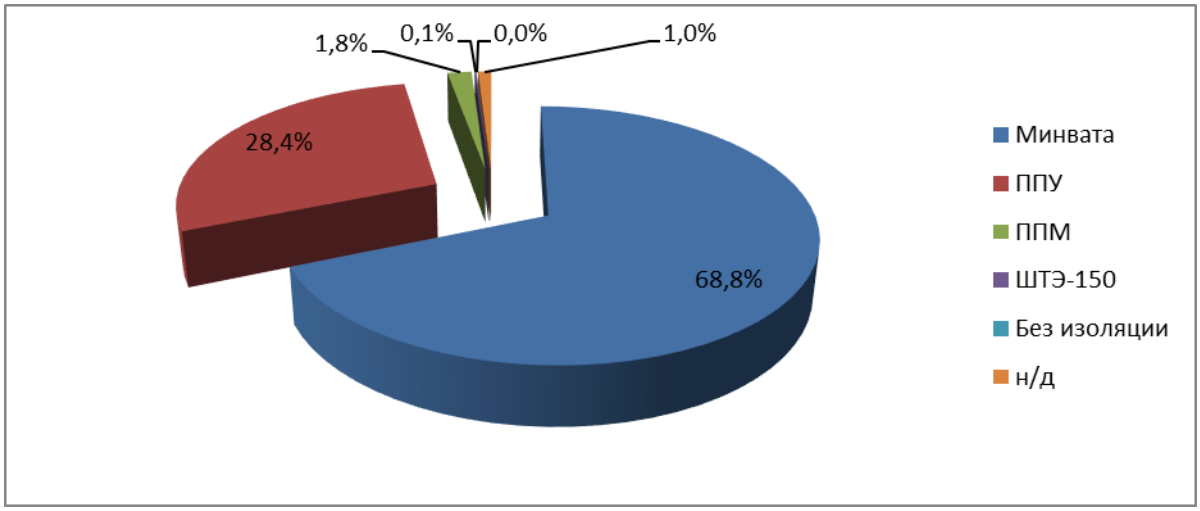


Рисунок 3.7 – Распределение тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и типам изоляции

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки показано в таблице 3.11 и на рисунке 3.8.

Таблица 3.11 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по годам прокладки

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
По 1990	511571,3	184180,7
С 1991 по 1998	207756,7	46751,2
С 1999 по 2003	159215,0	36352,5
После 2004	820514,4	235996,1
Всего	**1699057,4**	**503280,5**

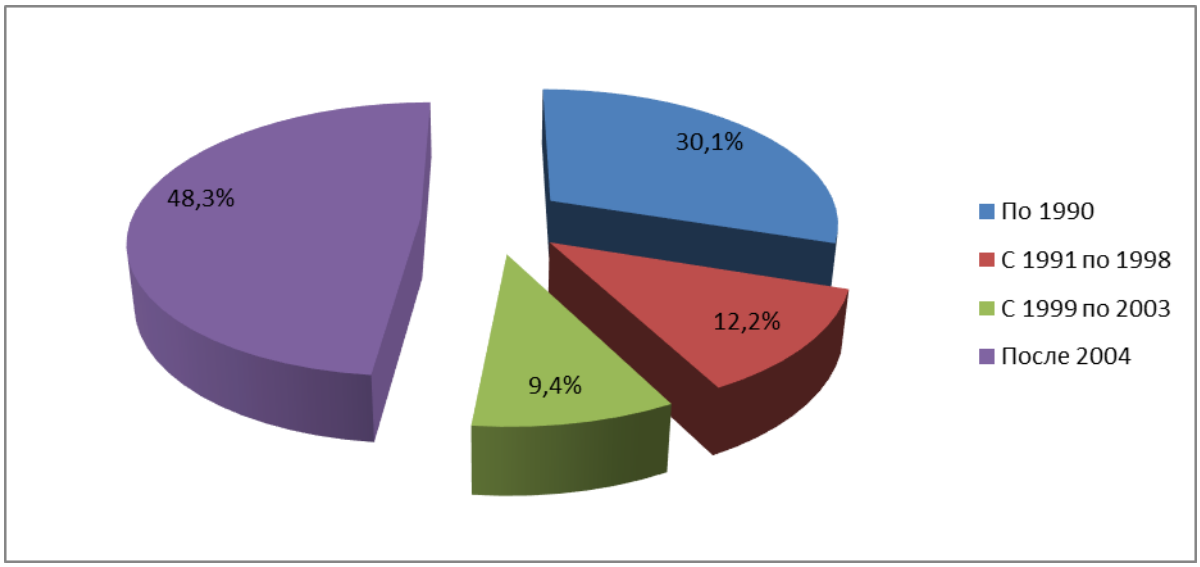


Рисунок 3.8 – Распределение тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по протяженности и годам прокладки

Как видно из рисунка выше около половины тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» проложены после 2004

года.

Информация о паровых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» приведена в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Краткая информация о паровых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Источник	Наименование участка	Нар. диаметр, мм	Длина уч-ка в однотр. исч., м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год последнего кап. ремонта	Балансовая принадлежность	Год ввода	Магистральные/ квартальные
ТЭЦ-1	Вывод № 5 (ближний), от задвижки № 12-ПО до задвижек в тепловом узле № -11	530	493,5	ППУ	надземная	2009	собств	1958	М
ТЭЦ-1	Вывод № 6 (дальний), от задвижки № 11-ПО до задвижек в тепловом узле № -11	530	504,7	ППУ	надземная	2009	собств	1958	М
ТЭЦ-1	УТ-11 (задвижки 1П-6, 1П-5) - врезки в паропровод ОАО «Шинный завод»	325	57,2	ППУ	надземная	2009	собств	1958	М
ТЭЦ-1	УТ-11 (задвижки 2П-6, 2П-5) - врезки в паропровод ОАО «КЖБМК»	325	52,3	ППУ	надземная	2009	собств	1958	М
ТЭЦ-1	УТ-11 (задвижки 3П-6, 3П-5) - врезки в паропровод ОАО «Красцветмет»	325	52,3	ППУ	надземная	2009	собств	1958	М
ТЭЦ-1	УТ-11 (задвижки 4П-6, 4П-5) - врезки в паропровод ОАО «КЗСК»	325	43,7	ППУ	надземная	2009	собств	1958	М
ТЭЦ-1	Тепловая сеть промышленная 09/1 (от врезок в Ближний и Дальний выводы до врезки в паропровод х/к «Енисей»)	325	378,6	ППУ	надземная	2014	собств	1953	М
ТЭЦ-1	Тепловая сеть промышленная 09/4 (вывод № 5 (ближний), от задвижки № 12-по до перехода на Ду800)	530	397,8	ППУ	надземная	2015	собств	1953	М
ТЭЦ-1	Тепловая сеть промышленная 09/4 (вывод № 6 (дальний) от задвижки № 11-по до перехода на Ду800)	530	391,7	ППУ	надземная	2015	собств	1953	М
ТЭЦ-1	УТ11 - УТ206 КЖБМК (паропровод)	530	306,7	минвата	надземная	1983	собств	2017	М
ТЭЦ-1	УТ206 - КЖБМК (паропровод)	530	1393,95	минвата	надземная	1983	собств	2017	М
ТЭЦ-1	УТ206 - КЖБМК (паропровод)	530	118,2	минвата	канальная	1983	собств	2017	М
ТЭЦ-1	КЖБМК -ТП-3 Красмаш (паропровод)	325	1692	минвата	надземная	2017	собств	2017	М
ТЭЦ-3	ТЭЦ-3 - ТРУ ТЭЦ-3 (паропровод)	325	537,3	минвата	надземная	2018	собств	2018	М
ТЭЦ-3	ТРУ ТЭЦ-3 - узел 1 (паропровод)	325	3630,2	минвата	надземная	2018	собств	2018	М

Источник	Наименование участка	Нар. диаметр, мм	Длина уч-ка в однотр. исч., м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год последнего кап. ремонта	Балансовая принадлежность	Год ввода	Магистральные/ квартальные
ТЭЦ-2	ЦТП ТЭЦ-2 - ТК1 Паропровод «Пикра»	325	77	минвата	надземная	1972	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК1 - ТК2 Паропровод «Пикра»	325	71,3	минвата	канальная	1972	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК2 – ТК4 Паропровод «Пикра»	159	215	минвата	канальная	2025	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК4 – ТК6 Паропровод «Пикра»	159	210	минвата	канальная	2025	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК6 – ТК7 Паропровод «Пикра»	159	261	минвата	канальная	2025	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК7 – ТК8 Паропровод «Пикра»	159	199	минвата	канальная	2025	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК8 – ТК9 Паропровод «Пикра»	159	101	минвата	канальная	2025	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК9 – ТК10 Паропровод «Пикра»	159	221	минвата	надземная	2025	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК10 - ТК10А Паропровод «Пикра»	325	30	минвата	канальная	1972	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК10А - ТК11 Паропровод «Пикра»	325	125,4	минвата	канальная	1972	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК11 - ТК12 Паропровод «Пикра»	325	218,6	минвата	канальная	1972	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК12 - ТК13 Паропровод «Пикра»	325	296,7	минвата	канальная	1972	собств	1972	М
ТЭЦ-2	ТК13 - ТК14 ул. 60 лет Октября,90	325	100,4	минвата	канальная	1972	собств	1972	М
ТЭЦ-2	парогенератор - т.врезки	108	252	минвата	надземная	2021	нет	2021	К
ТЭЦ-2	парогенератор - т.врезки	89	7	минвата	надземная	2021	нет	2021	К

Суммарная протяженность паровых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» составляет 12,44 км, материальная характеристика – 4524,1 м^2, средний наружный диаметр – 364 мм.

Тепловые сети ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Сведения об основаниях владения тепловыми сетями ООО «КрасТЭК» представлены в таблице ниже.

Таблица 3.13 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «КрасТЭК по основаниям эксплуатации

Основание владения ТС	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м^2
- аренда	163543,3	23132,7
- собственность	17901,0	8128,4
- бесхозяйные	2644,7	246,4
н/д	12226,8	1451,8
Всего	**196315,8**	**32959,3**

Тепловые сети ООО «КрасТЭК» муниципальной собственности, находящиеся в аренде, преимущественно проложены подземным способом (89% по протяженности), надземная прокладка составляет 3%. Средневзвешенный срок эксплуатации составляет 27 лет. В качестве тепловой изоляции преимущественно применяется минеральная вата.

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов различного диаметра магистральных, распределительных тепловых сетей и сетей ГВС ООО «КрасТЭК» показаны в таблицах 3.14-3.16 и на рисунках 3.9-3.11.

Таблица 3.14 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
400	1541,4	656,6
500	7360,0	3900,8
800	3760,0	3083,2
Всего	**12661,4**	**7640,6**

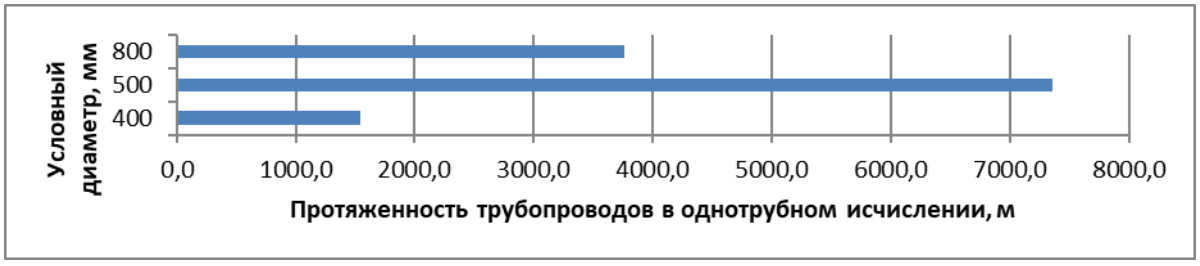


Рисунок 3.9 – Распределение магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов

Таблица 3.15 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
20	118,0	3,0
25	1528,8	48,9
32	108,0	4,1
40	1225,4	55,1
50	8085,4	460,9
70	10724,6	815,1
80	24483,0	2179,0
100	32768,6	3533,6
125	12958,3	1723,5
150	32573,6	5140,1
200	23845,4	5222,1
250	9110,8	2487,2
300	6703,8	2178,7
Всего	**164233,7**	**23851,3**

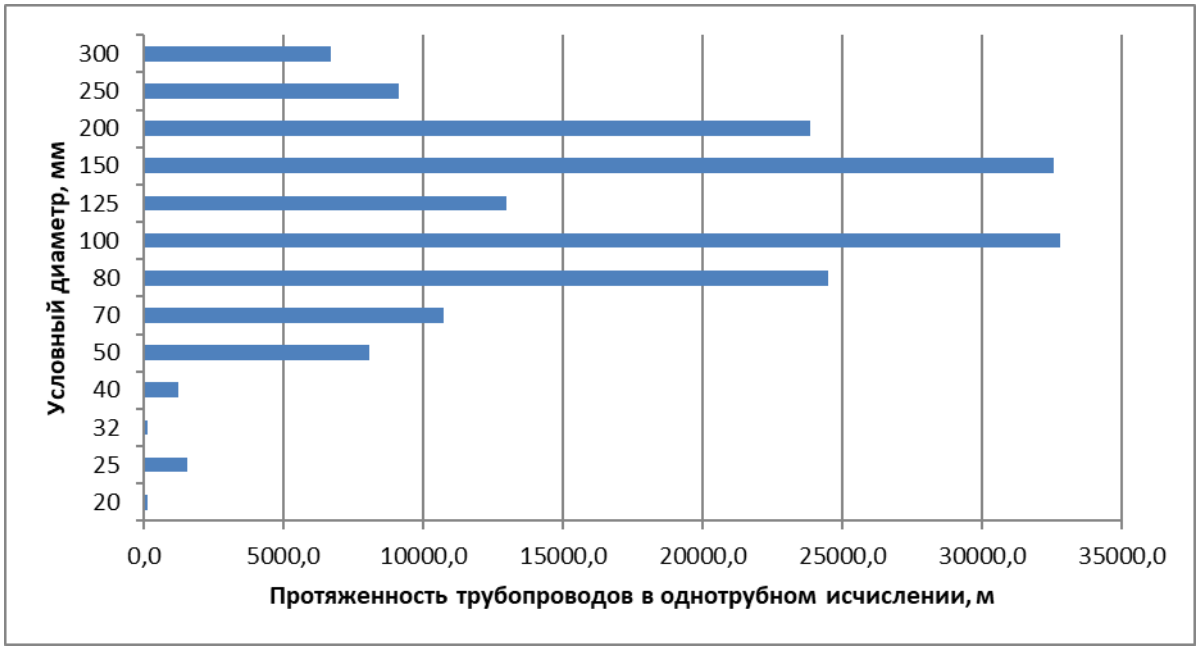


Рисунок 3.10 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов

Таблица 3.16 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
20	316,5	7,9
25	1758,8	56,3
32	568,7	21,6
40	1199,0	54,0
50	5885,9	335,5
70	2651,8	201,5
80	3215,8	286,2
100	1653,5	178,6
125	763,5	101,5

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
150	1399,2	222,5
200	8,0	1,8
Всего	**19420,7**	**1467,3**

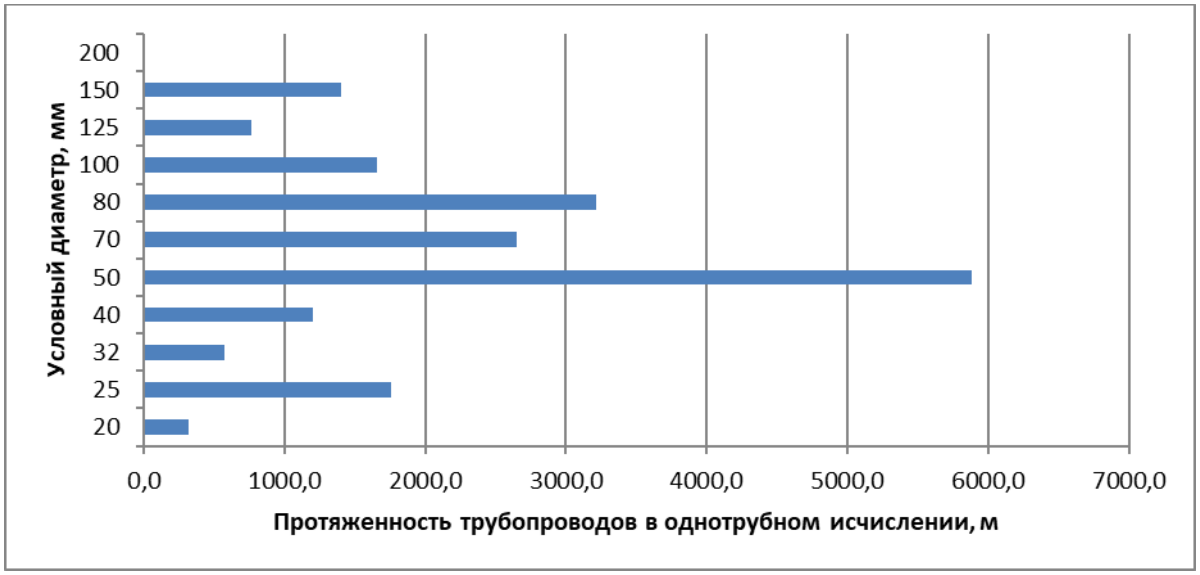


Рисунок 3.11 – Распределение сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов

В таблицах 3.17-3.19 и на рисунках 3.12-3.14 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки.

Таблица 3.17 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	3760,0	3083,2
Подземная	8901,4	4557,4
Всего	**12661,4**	**7640,6**

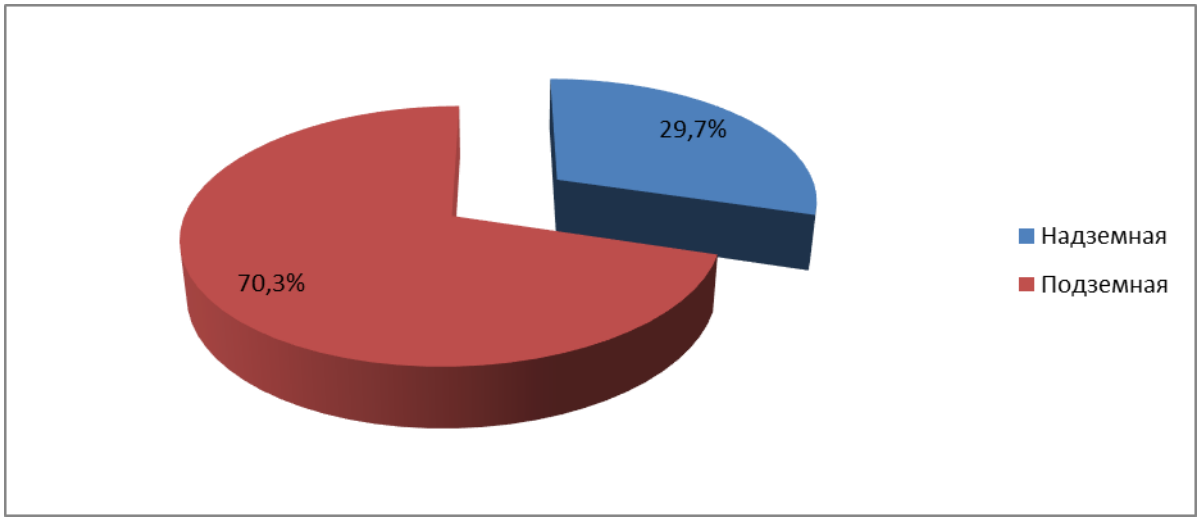


Рисунок 3.12 – Распределение магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Таблица 3.18 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	1784,0	366,5
Подземная	147178,7	21597,8
Транзит	15271,0	1887,0
Всего	**164233,7**	**23851,3**

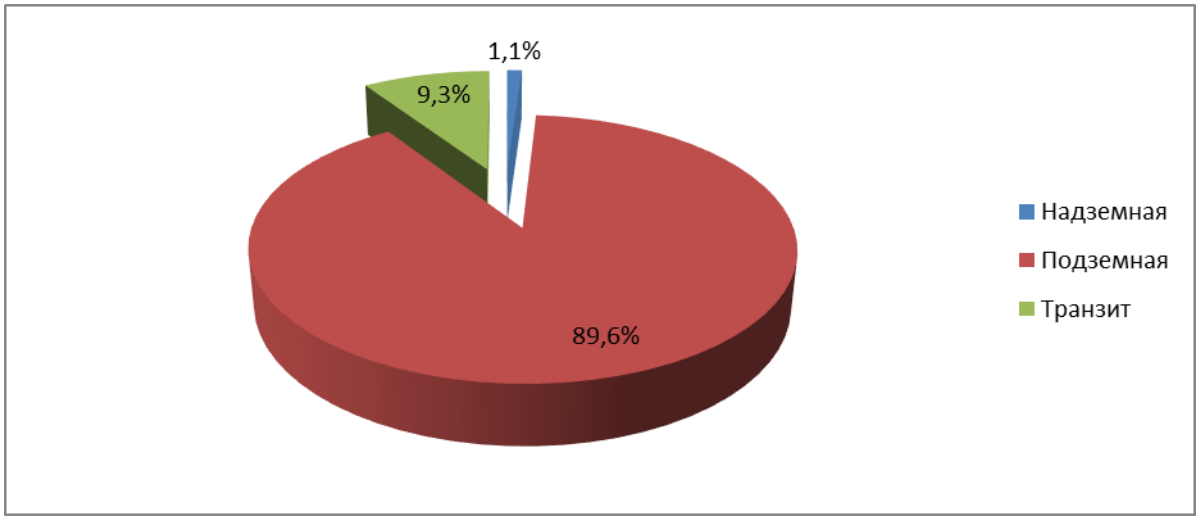


Рисунок 3.13 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Таблица 3.19 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Подземная	18369,7	1389,9
Транзит	1051,0	77,5
Всего	**19420,7**	**1467,3**

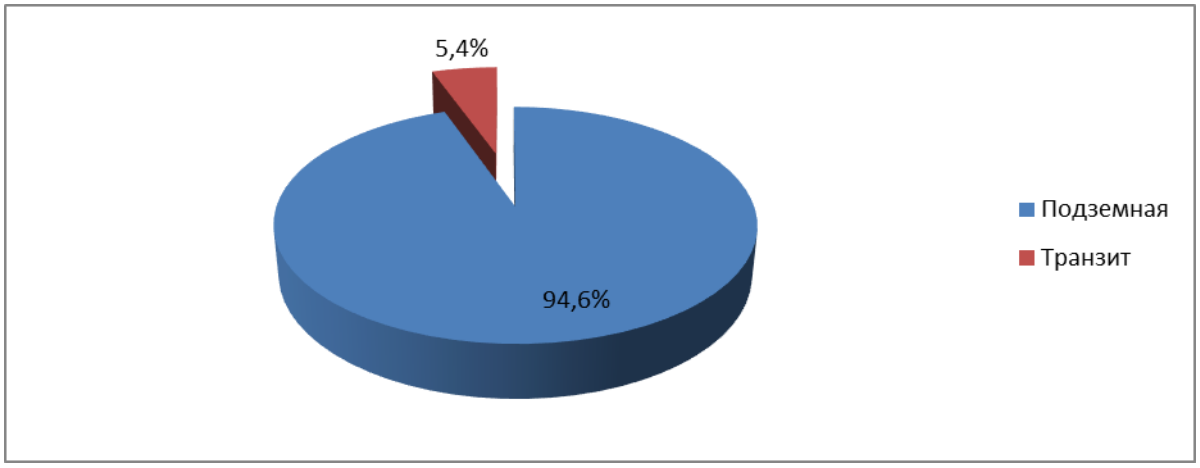


Рисунок 3.14 – Распределение сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки показано в таблице 3.20 и на рисунке 3.15.

Таблица 3.20 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по годам прокладки

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
По 1990	95188,9	13335,9
С 1991 по 1998	18825,8	2672,4
С 1999 по 2003	1173,8	100,2
После 2004	81127,3	16850,8
Всего	**196315,8**	**32959,3**

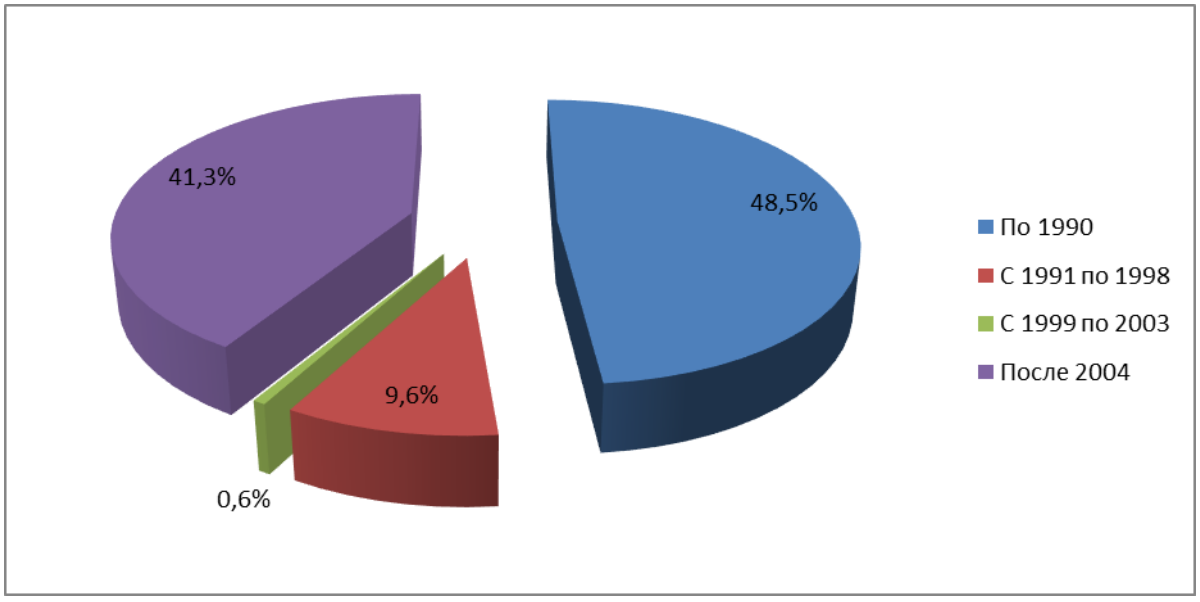


Рисунок 3.15 – Распределение тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по протяженности и годам прокладки

Также на балансе ООО «КрасТЭК» имеются паровые сети, суммарной

протяженностью 497 м, материальная характеристика 91,4 м^2, все паропроводы находятся в аренде. Сведения о паропроводах представлены в таблице ниже.

Таблица 3.21 – Краткая информация о паровых сетях ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Наименование участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка в однотрубном исчислении, м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год последнего кап. ремонта	Балансовая принадлежность	Год ввода
ул. Телевизорная,1, стр.33 - т.А	219	207	ППУ	надземная	1990	аренда	1980
т.А - ул. Новая Заря, 41, стр.1, соор.3	159	290	минвата	надземная	1990	аренда	1980

Тепловые сети ООО «Северный город» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

ООО «Северный город» эксплуатирует тепловые сети от ТЭЦ-1,2,3 и котельной ТЭЦ-3 в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», а также имеет сети теплоснабжения на промплощадке ООО «КраМЗ». Суммарная протяженность водяных тепловых сетей на начало 2026 года составляет 55,465 км в однотрубном исчислении, из которых 27,474 км тепловых сетей от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и 27,991 км водяных тепловых сетей, находящихся на промплощадке ООО «КраМЗ» и задействованных в теплоснабжении промышленных групп потребителей.

Все тепловые сети от ТЭЦ-1,2,3 проложены после 2009 года. В качестве тепловой изоляции на тепловых сетях преимущественно используется скорлупа из ППУ.

Таблица 3.22 – Распределение протяженности водяных тепловых сетей ООО «Северный город» по основаниям эксплуатации

Основание владения ТС	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м^2
- аренда	19 742,2	4 303,6
- собственность	7 731,8	1 200,1
Всего	**27 474,0**	**14 182,8**

Таблица 3.23 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «Северный город» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
50	431,4	24,6
70	1 877,8	142,7
80	2 496,0	222,1
100	1 491,8	161,1

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
125	5 946,2	790,8
150	3 006,2	478,0
200	4 253,8	931,6
250	3 750,4	1 023,9
300	480,2	156,1
350	418,0	157,6
400	3 322,2	1 415,3
Всего	**27 474,0**	**5 503,7**

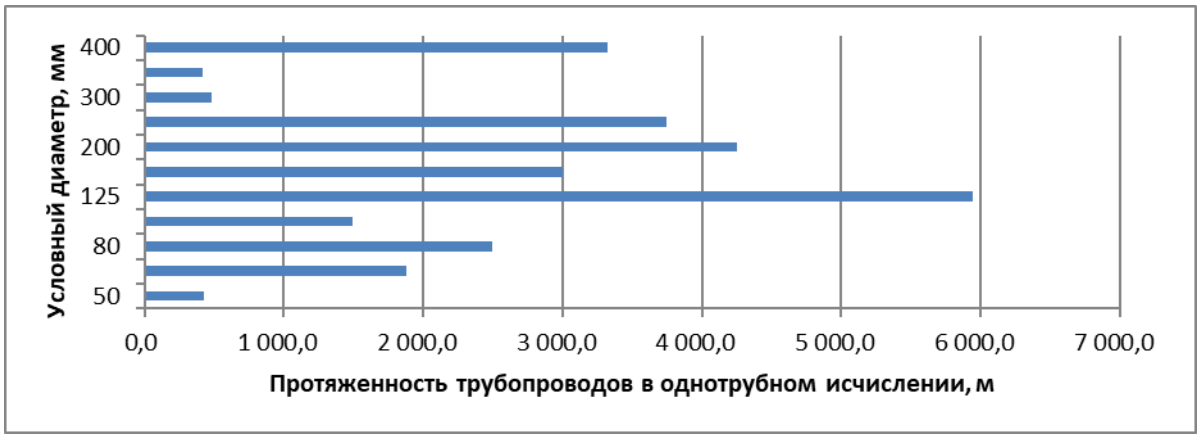


Рисунок 3.16 – Распределение тепловых сетей ООО «Северный город» по протяженности и диаметрам трубопроводов

Таблица 3.24 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «Северный город» по способам прокладки

Тип прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	124,8	53,2
Подземная	27 349,2	5 450,6
Всего	**27 474,0**	**5 503,7**

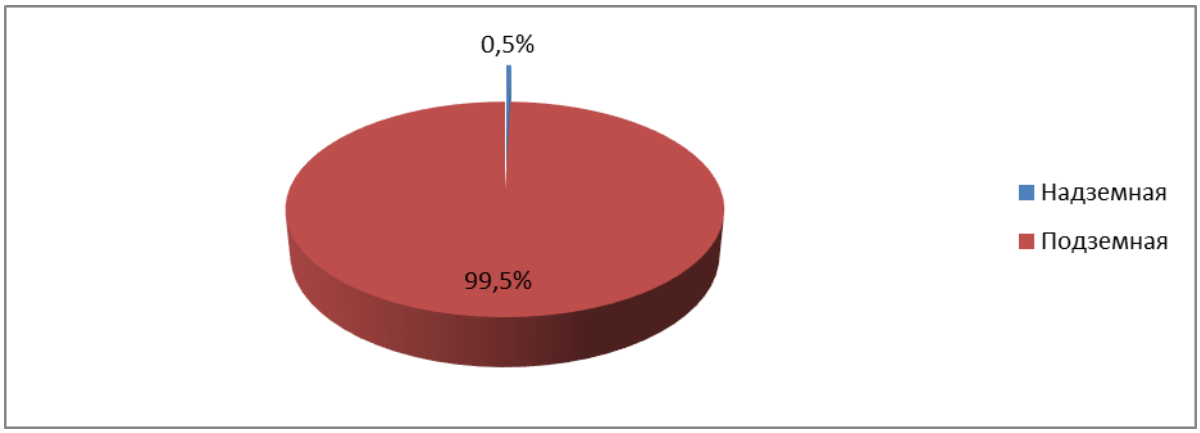


Рисунок 3.17 – Распределение тепловых сетей ООО «Северный город» по протяженности и способам прокладки

Также на балансе организации имеются тепловые и паровые сети, которые расположены преимущественно на территории промплощадки ООО «КраМЗ».

Указанные тепловые сети, задействованы в теплоснабжении промышленных групп потребителей. Суммарная протяженность водяных тепловых сетей составляет 12,996 км в двухтрубном исчислении, паровых - 8,413 км в однотрубном исчислении, сведения о тепловых сетях представлены в таблице ниже

Таблица 3.25 – Характеристики паровых сетей ООО «Северный город» в зоне деятельности ЕТО-1

Наименования участка тепловых сетей	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м	Длинна участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
Сети тепловые промплощадки, инв.№ 13295, протяженность 2753,6 м					
Теплотрасса промплощадки от У321 до У342. через У322-У341	0,53	1663,9		Канальный	1981
Теплотрасса промплощадки от У336 до нежилого здания по ул. Пограничников.42 стр.8	0,108	100		Канальный	1981
Теплотрасса промплощадки от т.А до нежилого здания овощехранилища	0,159	81		Канальный	1978
Теплотрасса промплощадки от У339 до нежилого здания механизированной автомойки через УТ 1	0,159	51		Канальный	1978
Теплотрасса промплощадки от УТ1 до нежилого здания склада омтс	0,057	78		Канальный	1981
Теплотрасса промплощадки от У340 до ТК-3. через ТК-1 ТК-2	0,219	135		Канальный	1978
Теплотрасса промплощадки от ТК-1 до нежилого здания ЦРП-20	0,089	18		Канальный	1981
Теплотрасса п ром площадки от ТК-1 до нежилого здания гаража на 200 а/м	0,159	2,5		Канальный	1978
Теплотрасса промплощадки от ТК-2 до нежилого здания гаража на 200 а/м	0,108	25		Канальный	1981
Теплотрасса промплощадки от ТК-3 до нежилого здания I. (РП-20	0,057	4		Канальный	1981
Теплотрасса промплощадки от ТК-3 до ТК-5, через ТК-4	0,108	93		Канальный	1981
Теплотрасса промплощадки от ТК-5	0,108	35		Канальный	1981

Наименования участка тепловых сетей	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м	Длинна участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
до нежилого здания гаража на 100 а/м					
Теплотрасса промплощадки от ТК-5 до нежилого здания профилактория	0,108	26		Канальный	1981
Теплотрасса промплощадки от У341 до нежилого здания теплицы	0,273	79		Канальный	1978
Теплотрасса промплощадки от У341 до нежилого здания теплицы	0,219	195,2		Канальный	1978
Теплотрасса промплощадки от У342 до нежилого здания склада модуль цеха N27	0,159	15		Канальный	1978
Теплотрасса промплощадки от У342 до нежилого здания склада модуль цеха N27, через ТК-6	0,219	84		Канальный	1978
Теплотрасса промплощадки от ТК-6 до нежилого здания склада оборудования	0,159	68		Канальный	1978
ИТОГО:		**2753,6**			
Сети тепловые промплощадки, инв.№ 13296, протяженность 10242 м					
Тепловые сети промплощадки от ЦТП до узла № 11 (уз-11) через узлы № 1 (уз-1).№ 2(уз-2).№ 3(уз-3).№ 4(уз-4).№ 5(уз-5),№ 6(уз-6). т. 1,т.2, узлы № 7(уз-7),№ 8(уз-8},№ 9(уз-9),№ 10(уз-10)	0,72	898,1		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 1 Куз-11) до узла № 14(уз-11/3) через узлы № 12(уз-11/1),№ 13(уз-11/3)	0,63	268,6		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 14(уз-11/3) до узла № 16(уз-46) через узел № 15(уз-11/4)		143		Канальный	1987
Тепловые сети промплощадки от узла № 16(уз-46) до корпуса 7-8		65		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 15(уз-11 /4) до корпуса 7-8		65		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла	0,325	142		Канальный	1973

Наименования участка тепловых сетей	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м	Длинна участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
№ 14(уз-11/3) до узла № 17(уз-51)					
Тепловые сети промплощадки от узла № 17(уз-51) до корпуса 7-8 через узлы № 18(уз-51/1), № 19(уз-52)		246,3		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от узла № 13(уз-11/2) до корпуса 9	0,219	48,8		Канальный	1987
Тепловые сети промплощадки от узла № 12(уз-11/1) до корпуса 9	0,219	45,3		Канальный	1987
Тепловые сети промплощадки от узла № 12(уз-11/1) до цеха № 25 через т.3. т. 4	0,089	270,8		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от т.3 до гаража		1,9		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от т. 4 до нежилого здания		9,7		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 3(уз-3) до узла № 23(уз-3/3) через узлы № 20(уз-3/1), № 21 (уз-371), № 22(уз-3/2)	0,275	267		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от узла № 20(уз-3/1) до А ББ	0,057	11		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от узла № 21 (уз-3/1) до А Б Б		10		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от узла № 22(уз-3/2) до АББ		10		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от узла № 23(уз-3/3) до корпуса 2	0,219	62		Канальный	1987
Тепловые сети промплощадки от узла № 23(уз-3/3) до корпуса 2 через узлы № 24 (уз-3/4). № 25(уз-3/5). № 26(уз-3/6)	0,219	350,8		Канальный	1987
Тепловые сети промплощадки от узла № 26(уз-3/6) до «Красбытмет»	0,219	169		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от узла № 6(уз-6) до узла № 2 7(уз-6/1)	0,325	56		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла	0,133	71,6		Канальный	1978

Наименования участка тепловых сетей	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м	Длинна участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
№ 27(уз-6/1) до корпуса 1					
Тепловые сети промплощадки от узла № 2 7(уз-6/1) до узла № 3 / (уз-6/5) через узлы № 28(уз-6/2). № 29(уз-6/3). № 30(уз-6/4)		492,1		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от узла № 28(уз-6/2) до корпуса 2	0,159	22		Канальный	1978
Тепловые сети промплощадки от узла № 29(уз-6/3) до корпуса 2	0,219	22		Канальный	1987
Тепловые сети промплощадки от узла № 30 (уз-6/4) до корпуса 1	0,159	53,1		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 31 (уз-6/5) до корпуса 2		22		Канальный	1978
Тепловые сети промплощадки от узла № 31 (уз-6/5) до цеха № 18 через т. 5		91		Канальный	1978
Тепловые сети промплощадки от т.5 до ГПП-8		219		Канальный	1978
Тепловые сети промплощадки от т.1 до цеха № 49 через т.2		49		Канальный	1978
Тепловые сети промплощадки от т. 2 до НМЭ		144		Канальный	1978
Тепловые сети промплощадки от узла № 7(уз-7) до колодца № 33(ТК-7/2) через колодец № 32(ТК-7/1)		119,3		Канальный	1978
Тепловые сети промплощадки от узла № 32(ТК-7/1) до нефтеловушки через т. 6		44,3		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от т. 6 до нефтеловушки		7,3		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от колодца № 33(ТК-7/2) до корпуса 25а		28,5		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от колодца № 33(ТК-7/2) до корпуса 40а		6,3		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от узла	0,325	340		Канальный	1973

Наименования участка тепловых сетей	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м	Длинна участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
№ 8(уз-8) до узла № 39(уз-8/6) через узлы № 34(уз-8/1), № 35(уз-8/2), № 36(уз-8/3), № 37(уз-8/4), № 38(уз-8/5)					
Тепловые сети промплощадки от узла № 39(уз-8/6) до узла № 40(уз-8/7)	0,273	50		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от узла № 40(уз-8/7) до узла № 41 (уз-8/8)	0,219	86,5		Канальный	1987
Тепловые сети промплощадки от узла № 35(уз-8/2) до корпуса 1	0,159	49		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 36(уз-8/3) до корпуса 1	0,159	41		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 36(уз-8/3) до АББ		30		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 38(уз-8/5) до корпуса 4		98		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 9 (уз-9) до КНС	0,057	44		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 9 (уз-9) до корпуса 4	0,159	48		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 10 (уз-10) до узла водооборота	0,108	96,9		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 11 (уз-11) до компрессорной станции	0,159	51,2		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 11 (уз-11) до колодца № 55(ТК-1) через узлы № 42(уз-12), № 43(уз-13), № 44(уз-14), № 45(уз-15), № 46(уз-16), № 48(уз-18), № 49(уз-19), № 50(уз-20), № 51 (уз-21), № 52(уз-55/4), № 53(уз-55/3), № 54(уз-55)	0,53	1743,8		Канальный	1987
Тепловые сети промплощадки от узла № 54(уз-55) до т. 7 через узлы № 56(уз-54/3), № 57(уз-54/2), № 58(уз-54/1)		477,5		Канальный	1987

Наименования участка тепловых сетей	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м	Длинна участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
Тепловые сети промплощадки от узла № 4 4 (уз-14) до корпуса 4	0,325	32,5		Канальный	1987
Тепловые сети промплощадки от узла № 45(уз-15) до корпуса 9	0,325	32,5		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 47(уз-17) до корпуса 4а-б	0,273	30,5		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от узла № 49(уз-19) до узла№ 59(уз-19/1)		34		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 59(уз-19/1) до корпуса 4а		17		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 59(уз-19/1) до корпуса 46 через № 60(уз-19/2)		108		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 51 (уз-21) до узла № 64(ут-62/1) через узлы № 61 (ут-61), № 62(ут-61/2). № 63(ут-62)	0,275	821,5		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от узла № 64(ут-62/1) до корпуса 7-8	0,273	83,8		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от узла № 63 (ут-62) до корпуса 7-8		15		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от узла № 63(ут-62) до ГПП-7		87,4		Канальный	1978
Тепловые сети промплощадки от узла № 61 (ут-61) до НДЦ		42		Канальный	1978
Тепловые сети промплощадки от узла № 52(уз-55/4) до модуля цеха № 30 через узлы № 66(уз-55/2). № 67(уз- 55/1)		124		Канальный	1989
Тепловые сети промплощадки от колодца № 55 (ГК-1)) до колодца № 68(ТК-2)	0,159	56,5		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от колодца № 68 (ТК-2) до общепита		65		Канальный	1991

Наименования участка тепловых сетей	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м	Длинна участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
Тепловые сети промплощадки от колодца № 68 (ТК-2) до гаража	0,159	25		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от колодца № 68 (ТК-2) до павильона «Уралочка» через колодец № 67(ТК-2)		60		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от гаража до административного корпуса через колодец № 70(ГК-3), узлы № 71(уз-17/6), № 72(уз-17/5).		286		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от колодца № 70(ТК-3) до гаража		9		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от колодца № 70(ТК-3) до столовой		22		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от узла № 72 (у 3-17/5) до заводоуправления через узел № 73(уз-17/4)	0,089	72		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от узла № 73 (уз-17/4) до узла № 74(уз-17/3)	0,108	76		Канальный	1973
Тепловые сети промплощадки от узла № 74(уз-17/3) до медсанчасти	0,089	16		Канальный	1991
Тепловые сети промплощадки от узла № 74(уз-17/3) до проходной через узел № 75(уз-17/2)	0,089	267,5		Канальный	1987
Тепловые сети промплощадки от узла № 75 (уз-17/2) до узла № 77 (уз-17) через узел № 76(уз-17/1)		171,1		Канальный	1987
Итого:		**10242**			
Сети тепловые наружные (паропровод), инв.№ 13297, протяженностью 5468,27м					
Сети тепловые (паропровод) от нежилого здания по ул. Пограничников.42, стр. 3 7 до УЗ 11/2. через УЗ 1-УЗ 1 ПУЗ 11/1	0,273	1105,5		Канальный	1987
Сети тепловые (паропровод) от УЗ 3 до нежилого здания	0,089	709,9		Канальный	1987

Наименования участка тепловых сетей	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м	Длинна участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
объекта «Красбытмет». через УЗ 3/1 :УЗ 3/3;т.А;УЗ 3/4:УЗ 3/6					
Сети тепловые (паропровод) от т.А до нежилого здания по ул. Пограничников, 42.стр. 16	0,033	56,15		Канальный	1987
Сети тепловые (паропровод) от УЗ 6 до нежилого здания по ул. Пограничников.42.стр. 17, через УЗ 6/1 :УЗ 6/4	0,057	426,4		Канальный	1987
Сети тепловые (паропровод) от УЗ 6/1 до нежилого здания по ул. Пограничников,42,стр. 17	0,057	65,1		Канальный	1987
Сети тепловые (паропровод) от УЗ 6/2 до нежилого здания по ул. Пограничников.42.стр. 16	0,057	32,25		Канальный	1987
Сети тепловые (паропровод) от УЗ 8 до нежилого здания по ул. Пограничников.42.стр. 18, через УЗ 8/1 :УЗ 8/6	0,057	379,6		Канальный	1987
Сети тепловые (паропровод) от УЗ 8/3 до нежилого здания по ул. 11ограничников.42.стр. 1 7	0,057	30,1		Канальный	1987
Сети тепловые (паропровод) от УЗ 9 до нежилого здания но ул. Пограничников.42.стр. 18	0,108	47		Канальный	1987
Сети тепловые (паропровод) от УЗ 11 до УЗ 36, через УЗ 12:УЗ 21:УЗ 23:УЗ 35	0,219	1735,77		Канальный	1987
Сети тепловые (паропровод) от УЗ 11/2 до нежилого здания по ул. Пограничников. 42, стр.45	0,108	49		Канальный	1987
Сети тепловые (паропровод) от УЗ 17 до нежилого здания АБК ООО «КиК»	0,057	309,5		Канальный	1987
Сети тепловые (паропровод) от УЗ 36 до УЗ 42, через УЗ 37:УЗ 41	0,159	522		Канальный	1987
Итого:		**5468,27**			
Сети тепловые вне промплощадки (паропровод) от котельной до ЦТП, инв.№ 13432 протяженностью 2945,0 м					

Наименования участка тепловых сетей	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м	Длинна участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
Котельная (ул. Пограничников, 19) - УТ1	0,426	633,2	Минвата	воздушная	1972
УТ1 - Точка А	0,426	69,6	Минвата	воздушная	1972
Точка А – ТК 2а	0,426	75,2	Минвата	воздушная	1972
ТК2а – ТК3	0,325	125	Минвата	канальная	1972
ТК3 – ТК4	0,325	294	Минвата	канальная	1972
ТК4 – ТК5	0,325	109	Минвата	канальная	1972
ТК5 – ТК5а	0,325	117	Минвата	канальная	1972
ТК5а – ТК5б	0,325	85	Минвата	канальная	1972
ТК5б – ТК6	0,325	83	Минвата	канальная	1972
ТК6 – ТП2	0,325	113	Минвата	канальная	1972
ТП2 – ТК7	0,325	63	Минвата	канальная	1972
ТК7 – ТК8	0,325	150	Минвата	канальная	1972
ТК8 – ТК9	0,325	260	Минвата	канальная	1972
ТК9 – ТК10	0,325	148	Минвата	канальная	1972
ТК10 – ТК11	0,273	373	Минвата	канальная	1972
ТК11 – ЦТП (ул. Пограничников, 42, стр. 37)	0,273	247	Минвата	канальная	1972
Итого:		**2945**			

Тепловые сети ГПКК «ЦРКК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

ГПКК «ЦРКК» эксплуатирует тепловые сети от ТЭЦ-1 в п.г.т. Березовка Ленинского района, а также имеет сети теплоснабжения от двух собственных котельных. Суммарная протяженность водяных тепловых сетей в однотрубном исчислении на начало 2026 года составляет 47,486 км.

В качестве тепловой изоляции на тепловых сетях преимущественно используется минеральная вата.

Таблица 3.26 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
25	61,6	2,0
32	663,1	25,2
40	584,5	28,1
50	5 092,6	290,3
65	1 122,0	72,9
70	1 164,4	88,5
80	3 379,8	300,8
100	8 476,1	915,4
125	1 449,1	192,7
150	10 941,7	1 739,7
200	6 470,0	1 416,9
250	165,7	45,2
400	7 916,4	3 372,4
Всего	**47 486,9**	**8 490,2**

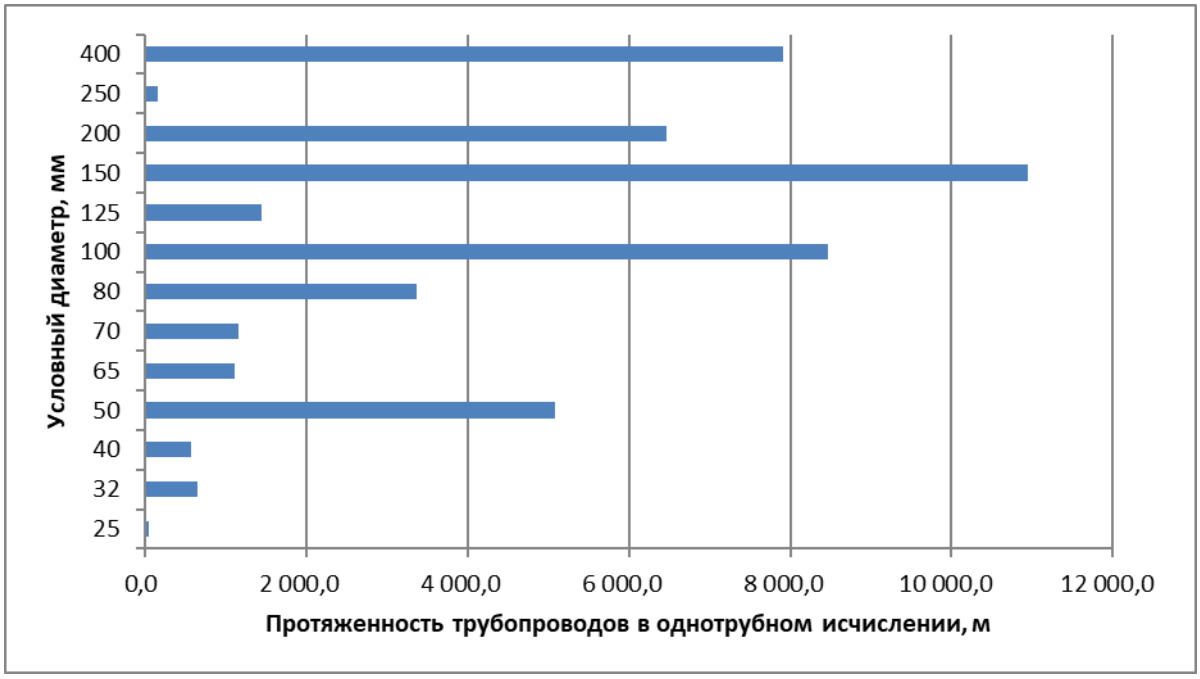


Рисунок 3.18 – Распределение тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по протяженности и диаметрам трубопроводов

Таблица 3.27 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по способам прокладки

Тип прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	2 447,4	1 042,6
Подземная	44 860,9	7 419,2
Всего	**47 308,3**	**8 461,8**

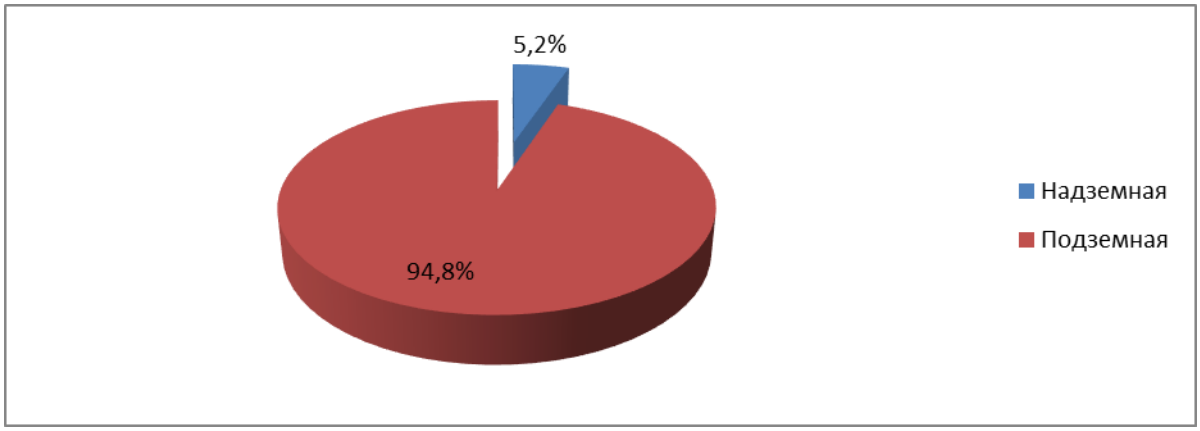


Рисунок 3.19 – Распределение тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по протяженности и способам прокладки

Таблица 3.28 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по годам прокладки

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
По 1990	37647,0	5319,0
С 1991 по 1998	2066,8	262,8
С 1999 по 2003	6201,0	2636,9
После 2004	1393,5	243,0
Всего	**47308,3**	**8461,8**

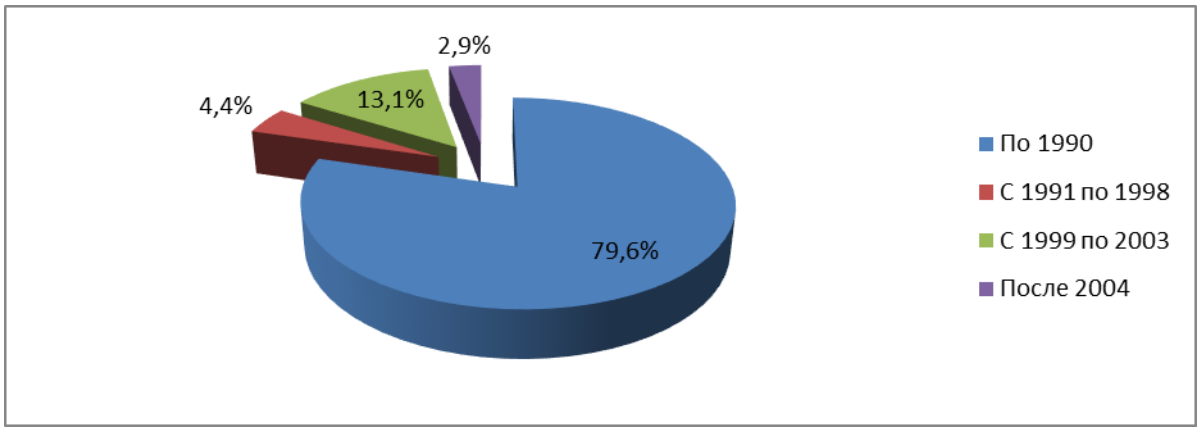


Рисунок 3.20 – Распределение протяженности тепловых сетей ГПКК «ЦРКК» по годам прокладки

Тепловые сети в силу множества негативных факторов, таких как вибрация, несоосность труб, перепады температур, механические воздействия, подвержены

различным деформациям. Для предупреждения деформаций стальных трубопроводов, для разгрузки их от возникающих температурных напряжений, для предохранения от разрушения установленной на теплопроводах арматуры в трубопроводных системах теплосетей применяются компенсаторы. Таким образом, появляется возможность снижения затрат и потерь тепловой энергии при строительстве и эксплуатации тепловых сетей за счет применения компенсаторов.

Надежность и безаварийность работы тепловых сетей во многом зависят от правильного решения вопросов компенсации температурных удлинений теплопроводов, выбора способа прокладки тепловых сетей и других местных условий.

Для компенсации температурных деформаций теплопроводов при канальной прокладке в основном применяются П-образные и сальниковые компенсаторы. По принципу работы компенсаторы делятся на две группы:

- радиальные или гибкие устройства, воспринимающие удлинение трубопроводов изгибом;
- осевые устройства скользящего и упругого типов, в которых удлинения воспринимаются телескопическим перемещением труб или сжатием пружинящих вставок.

Радиальную компенсацию выполняют с помощью П-образных компенсаторов, углов поворота трубопроводов, Z-образных участков и др.,

Осевую компенсацию выполняют - с помощью осевых (сальниковых, линзовых, волнистых)компенсаторов.

Наиболее надежна в эксплуатации так называемая естественная компенсация, или самокомпенсация, которая допускается для всех способов прокладки тепловых сетей и находит широкое применение на практике. Естественная компенсация температурных удлинений достигается на поворотах и изгибах трассы за счет гибкости самих труб. Преимуществами этого вида компенсации являются простота устройства, надежность, отсутствие необходимости в надзоре и уходе, разгруженность неподвижных опор от усилий внутреннего давления. Для устройства естественной компенсации не требуется дополнительный расход труб и специальных строительных конструкций.

Гибкие компенсаторы из стальных труб (П-образные и др.), а также углы поворотов трубопроводов от 90 до 130° (самокомпенсация) применяют для

компенсации тепловых удлинений трубопроводов независимо от параметров теплоносителя, способа прокладки и диаметра труб. Все части гнутых компенсаторов соединяются сваркой. Диаметр, толщина стенки и марка стали труб для гнутых компенсаторов должны быть такими, как для трубопроводов основных участков.

Для П-образных компенсаторов так же характерны:

- большие габариты
- увеличение зон отчуждения дорогостоящей городской земли;
- необходимость строительства дополнительных направляющих опор, а при подземной прокладке – специальных камер (что довольно затруднительно в городских условиях);
- высокая стоимость компенсаторов, особенно больших диаметров.

Наиболее сложными в эксплуатации и монтаже являются сальниковые компенсаторы: они требуют постоянного обслуживания, связанного с периодической подтяжкой уплотнения и заменой уплотнительного материала и, следовательно, содержания ремонтных бригад. При подземной прокладке теплопроводов установка сальниковых компенсаторов требует строительства дорогостоящих камер.

При отсутствии регулярного их обслуживания не исключены протечки теплоносителя. При большой протяженности тепловых сетей суммарная величина такого рода протечек может достигать достаточно больших значений, приводящих к дополнительным затратам:

- увеличивается потребление холодной воды (потери на теплоисточниках);
- перерасход топлива на теплоисточниках и снижение технико-экономических показателей их работы;
- рост потребления электроэнергии на привод подпиточных насосов;
- рост потребления электроэнергии, связанный с работой котлов на питательные насосы;
- в связи с намоканием теплоизоляции из-за утечек ускоряется коррозия наружной поверхности сальниковых компенсаторов и прилегающих к ним трубопроводов.

Необслуживаемым устройством является сильфонное компенсирующее

устройство (СКУ). СКУ не требует технических осмотров и ремонтов весь срок службы компенсатора, который соответствует сроку службы всей теплотрассы в ППУ изоляции. СКУ могут размещаться в любом месте трубопровода между неподвижными опорами. При выборе места размещения СКУ должна быть обеспечена возможность сдвига кожуха компенсатора в любую сторону на его полную длину (если конструкцией предусмотрен сдвиг кожуха).

Обязательная номенклатура показателей надежности сильфонных компенсаторов (сильфонных компенсационных устройств) включает в себя:

- показатель долговечности: назначенный срок службы сильфонных компенсаторов (сильфонных компенсационных устройств) не менее 20 лет.
- показатель безотказности: вероятность безотказной работы для назначенной наработки не менее 0,95.

При реконструкции и строительстве новых подземных теплопроводов применение сильфонных компенсаторов позволяет отказаться от строительства камер для установки компенсаторов, что приводит к существенному снижению капитальных затрат.

Экономическая эффективность от замены сальниковых компенсаторов на сильфонные в расчете определяется следующими показателями:

- уменьшение потребления холодной воды;
- уменьшение потребления топлива;
- уменьшение потребления электроэнергии;
- снижение затрат, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом компенсаторов.

Основными причинами повреждений сильфонных компенсаторов могут быть:

- нарушение требований к монтажу осевых сильфонных компенсаторов во время их монтажа;
- нарушение соосности трубопроводов во время монтажа, а также из-за просадки направляющих опор в процессе эксплуатации;
- разрушение неподвижных опор из-за их неправильного расчета нагрузок на них;
- наружная коррозия сильфонов осевых компенсаторов из-за сверхдопустимого содержания хлоридов в грунтовых водах.

При необходимости (агрессивность среды, погодные условия, особенности грунтов) может предусматриваться конструкция сильфонных компенсирующих устройств, в которой предусмотрены:

- предварительно изолированные осевые сильфонные компенсаторы;
- направляющие опоры цилиндрической формы, установленные с обеих сторон от сильфона, которые телескопически перемещаются вместе с патрубками СКУ по внутренней поверхности толстостенного кожуха. Это придает конструкции достаточную жесткость и обеспечивает соосность сильфонов и их защиту от поперечных усилий и изгибающих моментов, возникающих при возможных прогибах теплопровода из-за просадки грунта или направляющих опор;
- ограничители хода сильфона, которые также защищают сильфон от крутящих моментов;
- толстостенный кожух, изготавливаемый из труб, применяемых для теплопроводов, который задает направление перемещения цилиндрических направляющих опор СКУ, и, в то же время, обеспечивает защиту сильфона от нагрузок, возникающих под действием давления грунта и автотранспорта при бесканальной прокладке теплопровода;
- 100% герметизация сильфона от проникновения грунтовых вод;
- нанесение антикоррозийного покрытия на наружную поверхность сильфонов СК, применяемых в тепловых сетях; для увеличения сроков службы СК;
- ужесточение требования к хранению, транспортировке и монтажу с целью недопущения их повреждений и коррозии при их хранении.

В пределах муниципального образования города Красноярск грунты в местах прокладки тепловых сетей представлены следующими породами: суглинок песчанистый, глина, песок мелкий и пылеватый, супесь, песок гравелистый, крупный и средней крупности. Глубина промерзания:

- для суглинков и глин, м = 1,7 м
- для супесей, песков мелких и пылеватых, м = 2,1 м
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности, м = 2,3 м
- для крупнообломочных грунтов, м = 2,6 м

В левобережных районах г. Красноярска в основном преобладают

просадочные грунты 1 и 2 группы. Для прокладки тепловых сетей это менее надежные участки. Правобережные районы г. Красноярска состоят из супесей и суглинков.

Для территории городского округа г. Красноярск, отнесенной к лесостепной зоне, характерны выщелоченные и оподзоленные чернозёмы, а также серые лесные почвы. Распределение почв по территории определяется сменой биоклиматических условий с севера на юг. Чернозёмные почвы весьма плодородны, они отличаются высоким содержанием гумуса. В настоящее время почвы городского округа в значительной степени нарушены, что связано как с природными, так и техногенными факторами.

Глубина промерзания почвы составляет 2,5-2,8 м.

По природным условиям территория относится к техногенно подтопляемой. Подземные воды в районе г. Красноярска почти везде залегают на сравнительно больших глубинах, а поэтому не могут осложнять строительство. Однако в ряде случаев они существенным образом влияют на свойства пород, что при определенных условиях приводит к развитию оползневых, суффозионных и других явлений.

В целом по г. Красноярск территория благоприятна для строительства объектов теплоснабжения. Инженерно-геологические условия строительства сетей теплоснабжения условно благоприятные. Несущая способность грунтов достаточна для любого вида строительства. В районе г. Красноярска имеют место следующие геологические процессы и явления: эрозионно-аккумулятивные процессы проявляются в подмыве берегов Енисеем и его протоками, в росте оврагов, в эрозии почв на пологих делювиальных склонах, в накоплении пойменных отложений. Из физико-геологических процессов, отрицательно влияющих на условия эксплуатации строительных конструкций, следует отметить морозное пучение грунтов.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод следует предусматривать попутный дренаж, а для наружных поверхностей строительных конструкций и закладных частей - гидрозащитную изоляцию. При невозможности применения попутного дренажа должна предусматриваться оклеечная гидроизоляция на высоту, превышающую максимальный уровень грунтовых вод на 0,5 м, или другая эффективная гидроизоляция.

На углах поворота и на прямых участках попутных дренажей следует предусматривать устройство смотровых колодцев не реже чем через 50 м. Отметка дна колодца должна приниматься на 0,3 м ниже отметки заложения примыкающей дренажной трубы.

Сборные каналы со стенками из неармированного бетона, усиленными кирпичной кладкой, рекомендуется предусматривать в слабых грунтах высокой влажности. Оклеечная гидроизоляция служит защитой от проникновения в канал грунтовой воды, воды атмосферных осадков. Каналы с прочными армированными конструкциями перекрытий и стенок пригодны для повсеместной прокладки (под улицами, площадями и под автодорогами местного значения). Подготовка основания из фильтрующих материалов под каналами предупреждает затопление тепловых сетей в период максимального паводкового подъема уровня грунтовых вод. Каналы с дренажной обсыпкой стенок и дренажной трубой предназначены для прокладок в зоне грунтовых вод.

Из приямков камер и тоннелей в нижних точках должны предусматриваться самотечный отвод случайных вод в сбросные колодцы и устройство отключающих клапанов на входе самотечного трубопровода в колодец. Отвод воды из приямков других камер (не в нижних точках) должен предусматриваться передвижными насосами или непосредственно самотеком в системы канализации с устройством на самотечном трубопроводе гидрозатвора, а в случае возможности обратного хода воды - дополнительно отключающих клапанов.

Отвод воды из системы попутного дренажа должен предусматриваться самотеком или откачкой насосами в дождевую канализацию, водоемы или овраги.

При бесканальной прокладке теплопроводов с полиэтиленовым покровным слоем устройство попутного дренажа не требуется. Теплопроводы укладываются на песчаное основание при несущей способности грунтов не менее 0,15 МПа. В слабых грунтах с несущей способностью менее 0,15 МПа рекомендуется устройство искусственного основания.

При обнаружении на территории просадочных, засоленных, набухающих грунтов необходимо предусматривать мероприятия, предотвращающие просадку строительных конструкций тепловых сетей, вызывающую прогиб трубопроводов более допустимой расчетной величины. Бесканальную прокладку тепловых сетей в этом случае применять не допускается. В основании камер должно предусматриваться уплотнение грунтов на глубину не менее 1 м. В основании

каналов при величине просадки более 40 см должно предусматриваться уплотнение грунтов на глубину 0,3 м, а при величине просадки более 40 см должна предусматриваться дополнительно укладка слоя суглинистого грунта, обработанного водоотталкивающими материалами (битумами или дегтярными), толщиной не менее 10 см на всю ширину траншеи. Под полами тепловых пунктов, насосных и т.п., а также емкостных сооружений следует предусматривать уплотнение грунта на глубину 2,0 - 2,5 м. Контур уплотненного грунта должен быть больше габаритов сооружения не менее чем на 3,0 м в каждую сторон.

При прокладке тепловых сетей города Красноярска используются все возможные типы прокладки: надземная, подземная канальная и бесканальная, прокладка по подвалам зданий.

Надземная прокладка применяется преимущественно на территориях с промышленной застройкой, при переходах через естественные преграды. При этом прокладка трубопроводов производится по эстакадам и низкостоящим опорам.

При использовании бесканальной прокладки в течение последних 10 лет используются трубы в пенополиуретановой изоляции с системой оперативного дистанционного контроля. Вместе с тем указанная система практически не используется.

В местах ответвлений трубопроводов установлена запорная арматура. При этом используются стальные задвижки, шаровые краны, вентили и дисковые затворы.

Для защиты тепловых сетей от превышения давления на выходных коллекторах котельных, а также на насосных станциях установлены аварийно-сбросные клапаны.

Для выполнения оперативных переключений в системе теплоснабжения, для ремонтного обслуживания запорных и компенсационных устройств, для установки измерительных приборов с целью выполнения измерений режимных параметров теплоносителя тепловые трассы оборудованы тепловыми камерами. Тепловые камеры тепловых сетей выполнены по проектам строительства тепловых сетей.

Размеры камер принимаются из условий нормального обслуживания размещаемого в камере оборудования согласно СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети». Наименьшая высота – 1,8 м. Существующие тепловые камеры, выполненные из кирпича, в процессе ремонта и реконструкции заменяются на блочные.

Для обслуживания запорной арматуры надземных тепловых сетей большого диаметра устанавливаются надземные павильоны, выполняемые из железобетонных блоков и панелей. Перекрытия павильонов выполнены из железобетонных плит.80 % тепловых камер на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и ООО «КрасТЭК» выполнены из железобетона, 10% выполнены из кирпича. При бесканальной прокладке используются бетонные кольца.

3.1.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и т. п., установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания.

Секционные задвижки, а также запорная арматура, как правило, расположены на выходах из котельных, в тепловых камерах, тепловых пунктах, павильонах.

В качестве секционирующей арматуры на тепловых сетях применяются задвижки стальные под приварку с выдвижным шпинделем.

Регулирующей арматурой являются клапаны типа РК-1 с электроприводом.

На конец 2025 года на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» насчитывается 14 033 ед., на тепловых сетях ООО «КрасТЭК» - 8633 ед запорной арматуры.

3.1.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

В структуру тепловых сетей города, кроме трубопроводов и запорной арматуры, входят тепловые пункты (ТП и ЦТП), тепловые камеры, павильоны.

Тепловой пункт или сокращенно ТП - это комплекс оборудования, расположенный в отдельном помещении, обеспечивающий отопление и горячее водоснабжение здания или группы зданий. Основное отличие ТП от котельной заключается в том, что в котельной происходит нагрев теплоносителя за счет сгорания топлива, а тепловой пункт работает с нагретым теплоносителем, поступающим из централизованной системы. Нагрев теплоносителя для ТП производят теплогенерирующие предприятия - промышленные котельные и ТЭЦ. ЦТП - это тепловой пункт, обслуживающий группу зданий, например, микрорайон, поселок городского типа, промышленное предприятие и т.д. Необходимость в ЦТП определяется индивидуально для каждого района на основании технических и экономических расчетов, как правило, возводят один центральный тепловой пункт для группы объектов с расходом теплоты 12-35 МВт. Тепловые пункты, как правило, расположены в подвальных помещениях зданий непосредственных потребителей тепловой энергии. ЦТП, как правило, размещены в отдельно стоящем здании капитального строительства из кирпича или железобетонных блоков, а также могут быть размещены в подвальных помещениях крупных многоквартирных домов.

Тепловая камера является заглубленным устройством, которое предназначено для размещения в ней и дальнейшего обслуживания теплопроводов, представляющих места с ответвлениями, секционными задвижками (вентилями), дренажными устройствами, компенсаторами, неподвижными конструкциями и отводами труб. Выполняется тепловая камера обычно из монолитного бетона, или же из железобетона, железобетонных конструкций.

Кроме тепловых камер на теплосети г. Красноярска используются павильоны на магистральных тепловых сетях, которые выполнены в надземном исполнении из сборного железобетона или металлоконструкций.

В августе 2024 года было заключено концессионное соглашение, в рамках которого АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» было передано на обслуживание 442,3 км тепловых сетей, 36 ЦТП, из которых 2 работают в режиме ПНС, в зоне деятельности ЕТО-1. Перечень ЦТП, переданных в рамках концессионного соглашения представлен в таблице ниже.

Таблица 3.29 – ЦТП, переданные филиалу «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в рамках концессионного соглашения № 33

№	Объект	Адрес	Источник теплоснабжения	Вывод источника	Договорная нагрузка, Гкал/ч	статус объекта
1	КРП	ул. Борисевича, 6а	ТЭЦ-1	т/м 2	3,09	концессия
2	КРП	Верхняя Базаиха	ТЭЦ-1	т/м 2	4,26	концессия
3	КРП	ул. Солнечная, 8а	ТЭЦ-1	т/м 2	9,21	концессия
4	КРП	ул. Тамбовская, 2и	ТЭЦ-1	т/м 2	2,58	концессия
5	КРП	ул. Воронова, 18ж	ТЭЦ-3	т/м 21	10,59	концессия
6	КРП	пр-т Комсомольский, 5г	ТЭЦ-3	т/м 21	20,59	концессия
7	КРП	ул. М. Залки, 6д	ТЭЦ-3	т/м 21	16,70	концессия
8	КРП	пр-т Комсомольский, 13а	ТЭЦ-3	т/м 21	21,81	концессия
9	КРП	ул. М. Залки, 20а	ТЭЦ-3	т/м 21	13,15	концессия
10	КРП	ул. Шумяцкого, 3а	ТЭЦ-3	т/м 21	16,02	концессия
11	КРП	ул. М. Залки, 2к	ТЭЦ-3	т/м 21	2,30	бесхоз
12	КРП	ул. Ястынская, 2л	ТЭЦ-3	т/м 21	2,99	концессия
13	ЦТП	ул. Малиновского, 23г/1	ТЭЦ-3	т/м 27	0,78	концессия
14	ЦТП	ул. 3-я Краснодарская, 2а	ТЭЦ-3	т/м 27	0,19	концессия
15	ЦТП	ул. 3-я Смоленская, 11а	ТЭЦ-1	т/м 2	0,18	концессия
16	КРП	ул. 3-го Августа, 24/2	ТЭЦ-1	т/м 2	2,32	концессия
17	КРП	ул. Сергея Лазо, 8г, пом. 2	ТЭЦ-3	т/м 27	24,06	концессия
18	ЦТП	ул. Аэровокзальная, 9а	ТЭЦ-3	т/м 21	31,59	концессия
19	ЦТП	ул. Белинского, 1г	ТЭЦ-2	т/м 3	9,74	концессия
20	КРП	ул. Батурина, 7г	ТЭЦ-3	т/м 27	9,89	концессия
21	КРП	ул. Батурина, 22г	ТЭЦ-3	т/м 27	17,17	концессия
22	КРП	ул. Октябрьская, 1а	ТЭЦ-3	т/м 27	25,88	концессия
23	ЦТП	ул. Октябрьская, 3г	ТЭЦ-3	т/м 27	1,41	концессия
24	КРП	ул. Весны, 18а	ТЭЦ-3	т/м 27	1,36	концессия
25	КРП	ул. 78 Добровольческой бригады, 5а	ТЭЦ-3	т/м 27	21,01	концессия
26	КРП	ул. Молокова, 1и	ТЭЦ-3	т/м 27	11,45	концессия
27	КРП	ул. 9 Мая, 65г	ТЭЦ-3	т/м 21	5,75	концессия
28	КРП	ул. Спандаряна 17	ТЭЦ-3	т/м 27	1,30	концессия
29	КРП	ул. Весны, 3а	ТЭЦ-3	т/м 3	7,90	концессия
30	КРП	ул. Батурина, 19г	ТЭЦ-3	т/м 27	16,76	бесхоз
31	ЦТП № 2	ул. 60 лет СССР, 8а	РТК-Генерация	Т/с DN700 от РТК-Генерация	10,05	концессия
32	ЦТП № 4	ул. 60 лет СССР, 25а	РТК-Генерация	Т/с DN700 от РТК-Генерация	32,32	концессия
33	КРП	ул. Весёлая, 1б	ТЭЦ-1	т/м 6	0,18	концессия
34	КРП	ул. Тимошенкова, 80а	ТЭЦ-2	т/м 2	2,20	концессия
35	ЦТП	ул. Краснопресненская, 17а	ТЭЦ-2	т/м 2	1,54	концессия
36	ЦТП	пр. Металлургов, 3а	ТЭЦ-3	т/м 27	52,16	концессия

Информация о количестве и средней тепловой мощности центральных тепловых пунктов организаций, функционирующих в зоне деятельности АО «Енисейская ТГК (ТГК-13), представлена в таблицах 3.30 – 3.33.

Таблица 3.30 – Центральные тепловые пункты филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Год актуализации (разработки)	Количество ЦТП, шт.	Средняя тепловая мощность ЦТП, Гкал/ч
2021	28	9,06
2022	31	11,99
2023	46	10,18
2024*	82	15,61
2025	85	11,90

**До 06.08.2024 года 36 ЦТП находились в эксплуатации ООО «КрасКом»*

Таблица 3.31 - Центральные тепловые пункты ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Год	Количество ЦТП	Средняя тепловая мощность ЦТП, Гкал/ч
2021	21	10,543
2022	23	10,574
2023	23	10,574
2024	22	12,716
2025	21	12,564

Таблица 3.32 - Центральные тепловые пункты ООО «Северный город» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Год	Количество КРП	Средняя тепловая мощность ЦТП (КРП), Гкал/ч
2023	3	21,1
2024	3	21,1
2025	3	21,1

Таблица 3.33- Центральные тепловые пункты КНЦ СО РАН в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Год	Количество ЦТП	Средняя тепловая мощность ЦТП, Гкал/ч
2021	2	11,28
2022	2	11,28
2023	2	11,28
2024	2	7,5
2025	2	7,5

Большинство ЦТП систем централизованного теплоснабжения города фактически представляют собой станции подмешивания, на которых установлены корректирующие насосы (т.е. практически работают как КРП – контрольно-распределительные пункты).

Информация о количестве и средней тепловой мощности индивидуальных тепловых пунктов потребителей под контролем организаций, функционирующих в зоне деятельности АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», представлена в таблице ниже.

Таблица 3.34 – Индивидуальные тепловые пункты в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Год актуализации (разработки)	Количество ИТП потребителей под контролем КТТК	Средняя тепловая мощность ИТП, Гкал/ч	Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям через ИТП (от общей тепловой нагрузки ЕТО)	Динамика изменения доли присоединенных к тепловым сетям потребителей через ИТП к доле 2021 года
2021	14128	0,2641	99,136	+0,210
2022	14275	0,2656	99,141	+0,005
2023	14455	0,2726	99,604	+0,468
2024	14511	0,2872	99,329	+0,193%
2025	14645	0,288	99,331	+0,195%

Информация о насосных станциях организаций, функционирующих в зоне деятельности АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», представлена в таблицах ниже.

Таблица 3.35 – Характеристика оборудования насосных станций филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в 2025 году

Насосная станция	№ СТ, источник	Адрес	Наименование и назначение оборудования	Марка насосов	Кол-во насосов, шт	Расход, м3/ч	Давление на входе, ати	Давление на выходе, ати	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	Состояние каждого насоса
ПНС-1	01, ТЭЦ-1	пер. Ручейный, 2-б	Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-2,4)	14СД-10/2	2	8500	5,5	15,0		В работе 5 насосов
			Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-1,3,5,6,7)	КРНА-300/660/40А-019	5					
			Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-1)	20НДС 3400-70	1	6400	1,0	6,0		В работе 3 насоса
			Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-2,3,4)	СЭ-2500-60	3					
ПНС-3	01, ТЭЦ-2	о. Отдыха	Сетевые насосы установленные на подающем трубопроводе (ПНП-1,2)	14СД-10-2	2	-	-	-		Оборудование не в работе
			Сетевые насосы установленные на подающем трубопроводе (ПНП-3)	СЭ 1250-140	1					
			Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-4)	KRNA-400-500	1	2810	3,5	7,9		В работе 2 насоса
			Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-5)	14СД-10-2	1					
			Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-6)	KRNA-400-500	1					
ПНС-4	01, ТЭЦ-1	пр. Красноярский рабочий, 32а	Сетевые насосы установленные на подающем трубопроводе (ПНП-1)	14СД-9	1	2100	9,0	11,8		В работе 2 насоса
			Сетевые насосы установленные на подающем трубопроводе (ПНП-2,3,4)	СЭ-1250-70-11	3					
ПНС-5	01, ТЭЦ-1	ул. Энергетиков, 52а	Сетевые насосы установленные на подающем трубопроводе (ПНП-1,2)	СЭ 1250/70-11	2	-	-	-		Оборудование не в работе
			Сетевые насосы установленные на подающем трубопроводе (ПНП-3,4)	14СД-10/2	2					
ПНС-6	01, ТЭЦ-2	ул. Историческая, 7а	Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-1-4)	СЭ 800-100-11	4	-	-	-		Оборудование не в работе
ПНС-7	01, ТЭЦ-2	ул. Корнеева, 22б	Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-1,2,3,4,5)	СЭ 1250-140-11	5	4800	6,3	13,5		В работе 3 насоса
			Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-6)	DeLium D300-720A	1					
ПНС-8	01, ТЭЦ-2	ул. Дубровинского, 3	Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-1,2,3)	СЭ 2500-70-11	3	3000	5,0	9,6		В работе 1-2 насоса

Насосная станция	№ СТ, источник	Адрес	Наименование и назначение оборудования	Марка насосов	Кол-во насосов, шт	Расход, м3/ч	Давление на входе, ати	Давление на выходе, ати	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	Состояние каждого насоса
			Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-4,5,6)	СЭ-1250-70-11	3	-	-	-		Оборудование не в работе
ПНС-9	01, ТЭЦ-2	ул. Пролетарская, 138	Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-1,2,3)	СЭ-1250-70-11	3	2000	3,8	6,5		В работе 3 насоса
ПНС-10	01, ТЭЦ-2	ул. Электриков, 46д	Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-1-4)	СЭ 2500-60-11	4	14500	7,6	11,0		В работе 6 насосов
			Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-5)	KRNA 400-500	1					
			Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-1-4)	СЭ 2500-60-11	4	12100	2,5	6,5		В работе 5 насосов
			Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-5)	KRNA 400-500	1					
ПНС-11	01, ТЭЦ-2	ул. Дачная, 3г	Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-1-5)	СЭ 1250-140-11 5 шт. DeLium D350-725A-592 3 шт.	8	9000	4,5	13,5		В работе 5-6 насосов
ПНС-12	01, ТЭЦ-1	ул. Тамбовская, 2г	Сетевые насосы установленные на подающем трубопроводе (ПНП-1,3)	СЭ500-70	2	300	7,1	10,5		В работе 1 насос
			Сетевые насосы установленные на подающем трубопроводе (ПНП-2)	8НДВ-720-76	1	-	-	-		В работе 1 насос
ПНС-13	06, ТЭЦ-2	О. Отдыха	Подпитывающие насосы установленные на обратном трубопроводе (ПН-1,2,3,4)	1-Д- 500-63	4	5600		6,4-7,3		
ПНС-14	06, ТЭЦ-2	ул. Новосибирская, 39б	Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-1,2,3	SCP 350/470 HA-315/4-T4-I2/E1-WMPP100S/FC	3	3560	2,5	6,8		В работе 3 насоса
ПНС-15	22, ТЭЦ-1	п. Березовка	Сетевые насосы установленные на подающем и обратном трубопроводах (СН-1,2,3, ПНО-1,2,3)	СЭ 1250-140 СЭ800-100 ETANORMG-150-400G 6	2 1 3	1250 800 400	3,5 5,0 7,3	9,5 10,5 11,5		В работе 3 насоса
ПНС-16	01, ТЭЦ-1	ул. Глинки, 2е	Сетевые насосы установленные на подающем трубопроводе	Д315-71	2					Оборудование не в работе
ПНС-17	01, ТЭЦ-2	о. Посадный	Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-1-4)	СЭ-2500-60-11	4	5550	8,0	13,0		В работе 3 насоса
			Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО- 5-8)	СЭ-2500-60-11	4	5240	4,5	8,0		В работе 2 насоса
ПНС-18	01, ТЭЦ-1	о. Татышев	Сетевые насосы подающего трубопровода (ПН-1-4)	АСЭ-1250-140-11	4	1400	5,9	13,5		В работе 2 насоса
ПНС-19	01, ТЭЦ-3	ул. Кразовская, 14	Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-1-6)	СЭ-2500-60-11	6	7600	8,5	13,4		В работе 3-4 насоса

Насосная станция	№ СТ, источник	Адрес	Наименование и назначение оборудования	Марка насосов	Кол-во насосов, шт	Расход, м3/ч	Давление на входе, ати	Давление на выходе, ати	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	Состояние каждого насоса
ПНС-21	01, ТЭЦ-3	р-н Бадалыка	Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-1-6)	СЭ 2500-60-11	6	-	-	-		Оборудование не в работе
			Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (ПНО-1-6)	СЭ 2500-60-11	6	6680-7280	1,3	6,9		В работе 4 насоса
ПНС-22	21, ТЭЦ-3	ул. Никитина 1 Д	Сетевые насосы ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-6, ПН-7	6НДВ СЭ 500-70	3 2	300 500	-	-		Оборудование в резерве
ПНС-2	03, ТЭЦ-2	ул. Лесопильщиков, 173, стр. 14	Подпитывающие насосы установленные на обратном трубопроводе (ПН 1,3)	10Д6	2	500	1,0	3,8-4,3		В работе 2 насоса
			Подпитывающие насосы установленные на обратном трубопроводе (ПН 1,3)	1Д500-63	1					
ПНС-23	03, ТЭЦ-2	ул. 60 лет Октября,128 А	Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (СН-1-2)	СЭ 1250-140	1	-		-		Оборудование не в работе
			Сетевые насосы установленные на обратном трубопроводе (СН-1-2)	14СД-10/2	2					
			Сетевые насосы установленные на подающем трубопроводе	DeLium D300-46ОВ-415-Ш/Ч-m-УХЛ3.1	3	-		-		
ПНС-24	27, ТЭЦ-3	ул. Тельмана, 49Д								Не в работе
ПНС*		пр. Металлургов, 1а	Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-1-5)	СЭ-800-100	5	3200	5,7	10,4		В работе 4 насоса
ПНС*		ул. 40 лет Победы, 2а	Сетевые насосы подающего трубопровода (ПНП-1-3)	СЭ-1250-70-11	3	1930	5	8		В работе 2 насоса
			Сетевые насосы на обратном трубопроводе (ПНО-1-3)	СЭ-1250-70-11	3	1915	5	6		В работе 2 насос

* принято на обслуживание в рамках концессионного соглашения № 33 от 6 августа 2024 года. Ранее находились в хозяйственном ведении ООО «КрасКом»

Таблица 3.36 – Характеристика оборудования насосных станций ООО «Северный город» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в 2025 году

Насосная станция	Адрес	Тип (на подающем трубопроводе/на обратном трубопроводе)	Марка насосов	Кол-во насосов, шт	Расход, м^3/ч	Давление на входе, ати	Давление на выходе, ати	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	Состояние каждого насоса
КРП-1	г. Красноярск ул. Капитанская, 6а.	ТР 80-250/2	Grundfos	3	G=8,8 м^3/ч, H=23 м вод. ст.	P_1-8,6 P_2-5,8	P_1-7,8 P_2-5,8	зависимая	Удов.

КРП-2	г. Красноярск ул. Парусная, 12г.	Etaline GN 200-315/3704 G6	KSB	3	302м^2/ч. Н=30,0 м вод. ст.	P_1-8,6 P_2-5,8	P_1 -7,8 P_2-5,8	зависимая	Удов.
КРП-3	г. Красноярск ул. Урванцева, 15г.	TP 100-200/4 A-F-A BAQE	Grundfos	3	G=60,36 м^3/ч, Н=8,5 м вод. ст.	P_1-8,7 P_2-5,7	P_1-7,0 P_2-5,0	зависимая	Удов.

3.1.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Передача тепловой энергии, теплоносителя – совокупность организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя.

Режим теплоснабжения – установленные договором величины отпуска тепловой энергии (мощности) и параметры (расход; температура; давления) теплоносителя, обеспечивающие нормальную работу систем теплопотребления. Режим теплоснабжения (температурный график; расход; давление) определяется на этапе проектирования источника тепловой энергии. Однако при изменении проектных условий в системе теплоснабжения — отношения суммарного среднечасового расхода теплоты на горячее водоснабжение к суммарному максимальному часовому расходу теплоты на отопление, расчетной температуры наружного воздуха, оборудования тепловых пунктов и т. п.— проектный режим должен быть откорректирован с учетом этих изменений и разработан новый график температур сетевой воды. Температурный график каждого источника теплоснабжения ежегодно утверждается в Администрации города Красноярск.

Температурный график подающего трубопровода тепловой сети отопления - это зависимость температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть производителем тепла, от температуры наружного воздуха, и поддерживать его в трубопроводе подачи тепловой сети должен производитель тепла. Температурный график теплоносителя в обратном трубопроводе - это зависимость температуры возвращаемой в тепловую сеть потребителем тепловой энергии от температуры наружного воздуха, и поддерживать его должен потребитель. Т. е. температура теплоносителя – это строго функциональная зависимость, где аргументом (независимой переменной) выступает температура наружного воздуха.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 18 градусов, а также покрытие тепловой нагрузки горячего водоснабжения с обеспечением температуры ГВС в местах водоразбора не ниже + 60 °С, в

соответствии с требованиями НТД.

Регулирование режима работы систем теплопотребления абонентов, осуществляется по температурным графикам для потребителей, разработанных с учетом режима работы различных схем подключения.

В отопительном периоде 2025-2026 гг. утвержден температурный график 150/70 °С со срезкой 135 °С для ТЭЦ-1 на городской вывод, температурный график 160/70 °С со срезкой 135 °С для ТЭЦ-1 на восточный вывод, температурный график 150/70 °С со срезкой 135 °С для ТЭЦ-2, температурный график 150/70 °С со срезкой 130 °С для ТЭЦ-3.

На котельных в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» утверждены следующие температурные графики:

- Котельная ООО «РТК-Генерация» - 150/70ºС со срезкой на 130 ºС;
- Котельная Красноярской ТЭЦ-3 - 150/70ºС со срезкой на 130 ºС.

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъем температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

Снижение температуры теплоносителя во внутренних системах отопления осуществляется через теплообменники до температуры 95°С в системе отопления, в системе ГВС 60°С. Предусмотрено регулирование температуры горячей воды у потребителей в автоматическом режиме.

Указанные температурные графики обоснованы существующими параметрами работы топливоиспользующего оборудования и существующими схемами теплопотребляющих установок потребителей.

Утвержденные температурные графики источников тепловой энергии представлены в разделе 2.

3.1.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Анализ соответствия фактических температурных режимов утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети на источниках теплоснабжения ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлен на рисунках ниже.

Анализ проводился на основании данных о суточной температуре теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах на выводах источников тепловой энергии.

Как видно из рисунков ниже, температура сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах в целом отслеживает утвержденный температурный график на всех выводах источников.

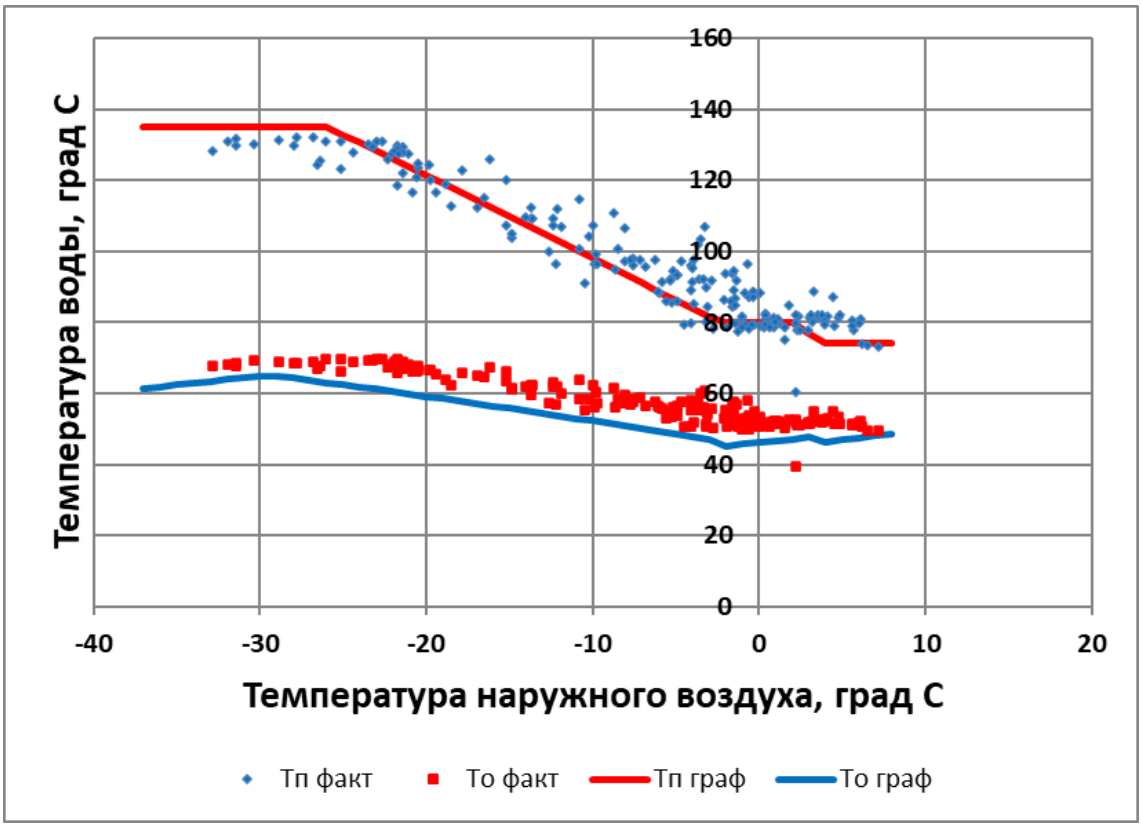


Рисунок 3.21 – Фактические температурные режимы ТЭЦ-1 (Восточный вывод)

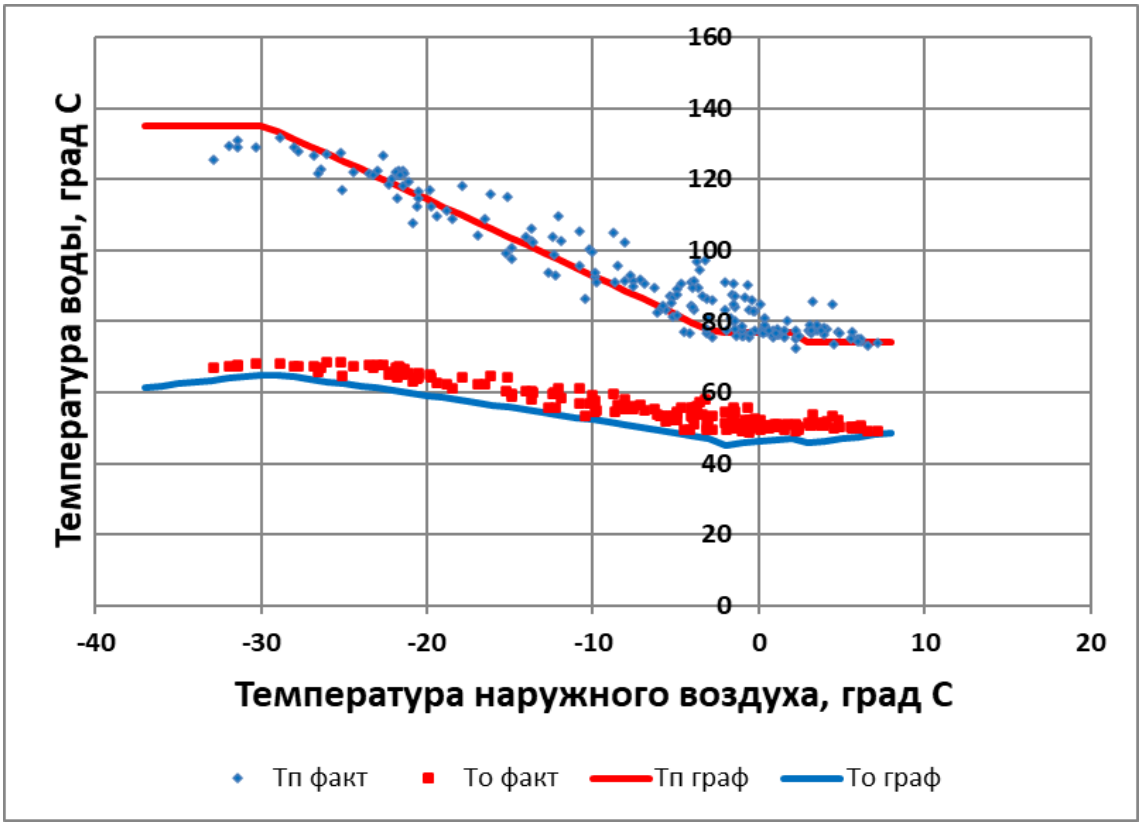


Рисунок 3.22 – Фактические температурные режимы ТЭЦ-1 (Городской вывод)

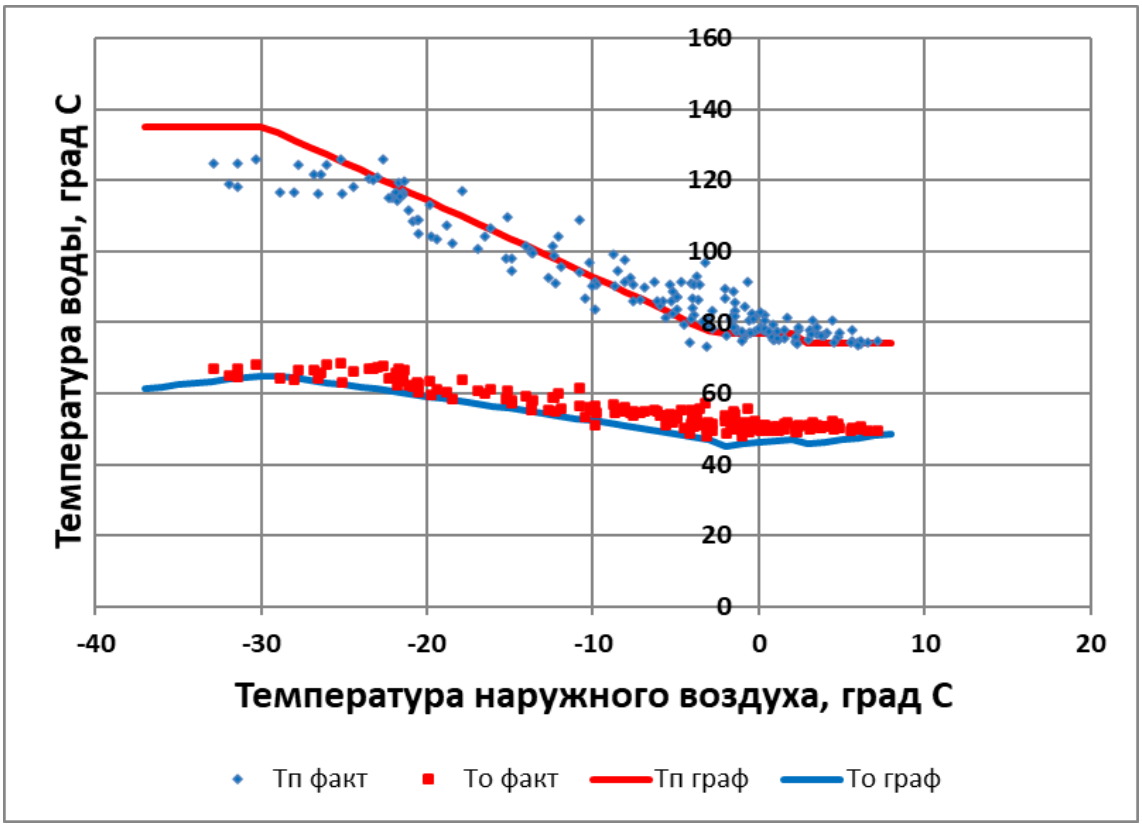


Рисунок 3.23 – Фактические температурные режимы ТЭЦ-2

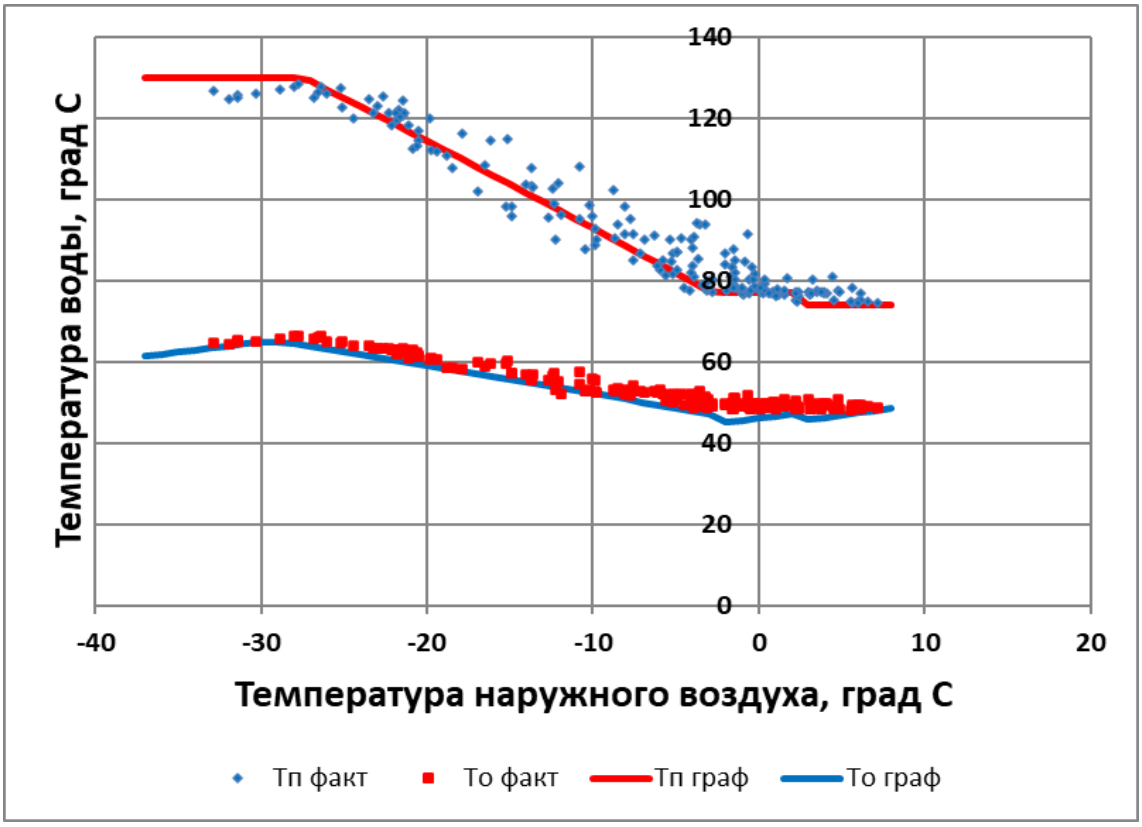


Рисунок 3.24 – Фактические температурные режимы ТЭЦ-3 (Тепловывод № 1)

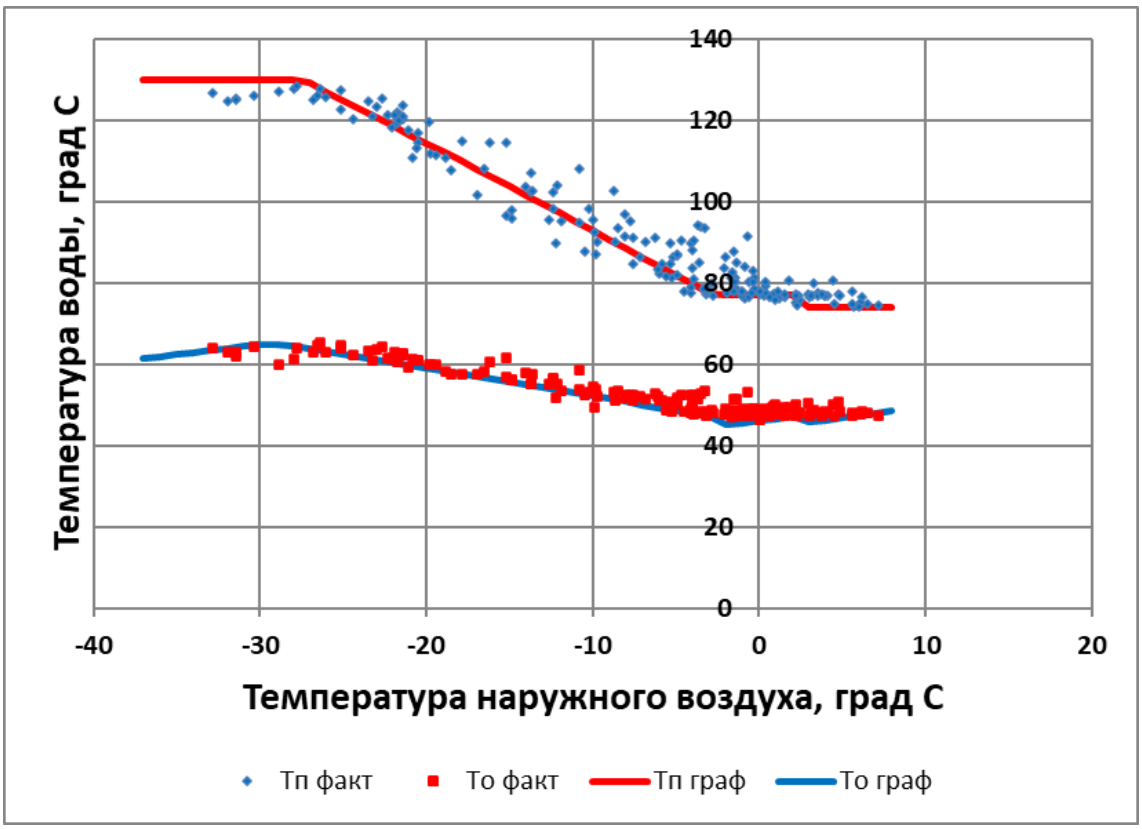


Рисунок 3.25 – Фактические температурные режимы ТЭЦ-3 (Тепловывод № 2)

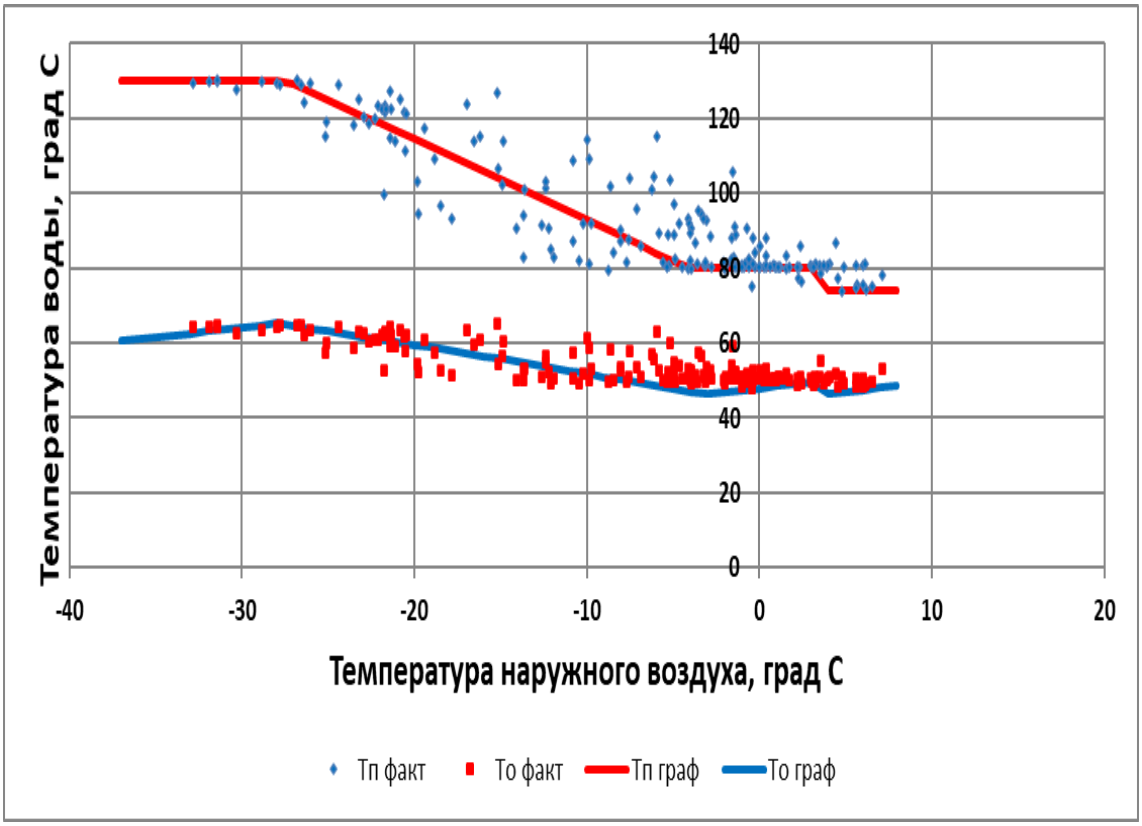


Рисунок 3.26 – Фактические температурные режимы котельной ООО «РТК-Генерация»

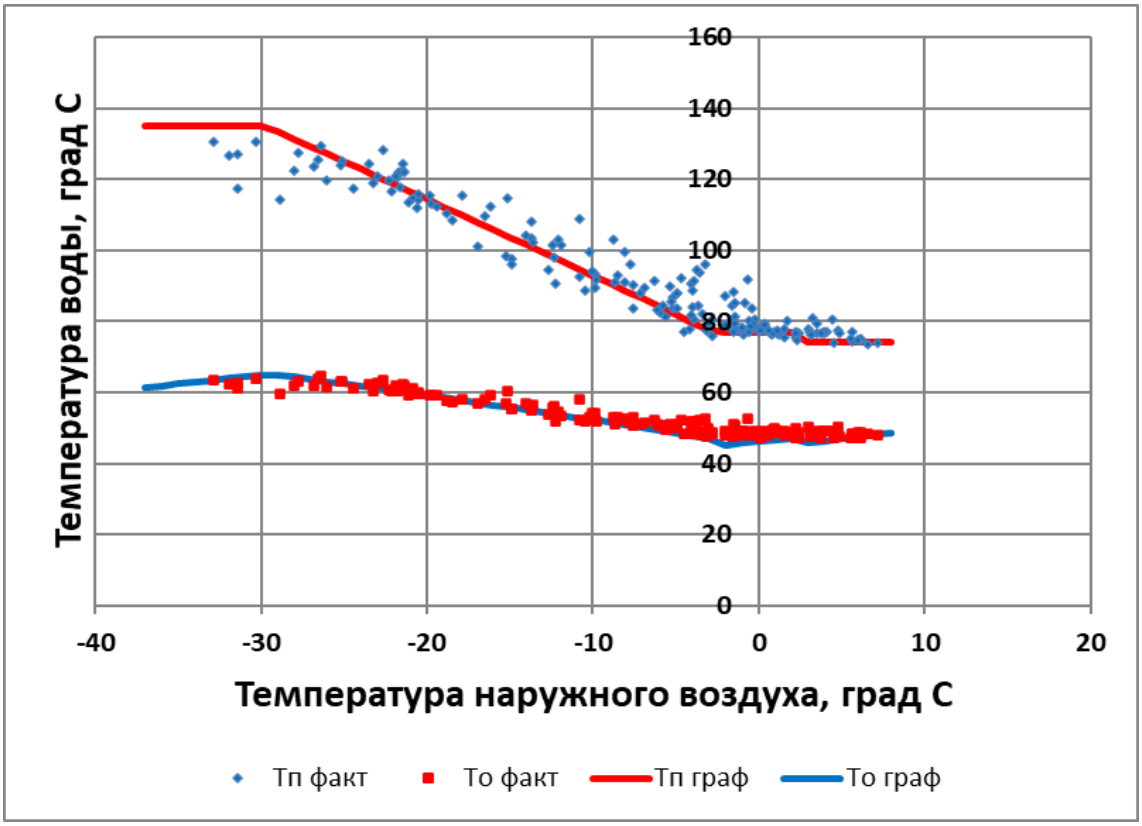


Рисунок 3.27 – Фактические температурные режимы котельной ТЭЦ-3 (Вывод-1)

3.1.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Важнейшей задачей при проектировании и эксплуатации систем теплоснабжения является разработка эффективного гидравлического режима, обеспечивающего надежную работу тепловых сетей.

Под надежной работой подразумевается:

- обеспечение требуемых напоров перед абонентами;

- исключение вскипания теплоносителя в подающей магистрали;

- исключение опорожнения систем отопления в зданиях, а значит последующего завоздушивания при повторном пуске;

- исключение опасных превышений давления у потребителей, вызывающих возможность порыва труб и отопительной арматуры.

Под гидравлическим режимом тепловой сети понимают взаимную связь между давлениями (напорами) и расходами теплоносителя в различных точках сети в данный момент времени.

Изучение гидравлических режимов участков тепловой сети проводят с помощью построения графиков давлений (пьезометрических графиков).

График строится после проведения гидравлического расчета трубопроводов. Он позволяет наглядно ориентироваться в гидравлическом режиме работы тепловых сетей при различном режиме их работы, с учетом влияния рельефа местности, высоты зданий, потерь давления в тепловых сетях. По данному графику можно легко определить давление и располагаемый напор в любой точке сети и абонентской системе, подобрать соответствующее насосное оборудование насосных станций и схему автоматического регулирования гидравлического режима работы ИТП.

Разработка гидравлического режима для магистральных сетей теплоснабжения города, находящихся в ведении теплоснабжающих организаций, а также тепловых сетей от муниципальных котельных производится ежегодно к каждому отопительному сезону с помощью программно-расчетных комплексов таких, как «CityCom-Теплограф», ZuluThermo с определением необходимых мероприятий для поддержания расчетного гидравлического режима. Целью гидравлического расчета является определение падения давления в трубопроводах при фактических диаметрах труб и расчетных расходах воды.

Сложность гидравлического расчета, а также необходимость строгого

соблюдения гидравлического режима обусловлена сложным рельефом г. Красноярск, характеризующимся перепадом высот более 100 м.

В таблицах ниже представлены гидравлические режимы тепловой сети подключенных к источникам, ЦТП, насосным станциям и камерам переключения.

Таблица 3.37 – Гидравлические режимы тепловых сетей ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО -1 АО «Енисейская ТГК (ТГК 13)»

№ п/п	Диспетчерское наименование	Давление на коллекторе, кгс/см^2			Располагаемый напор, м в.ст.	Расчетный расход теплоносителя, т/ч		
		подающий	обратный	темп. График		$G_{под}$	$G_{обр}$	$G_{подп}$
1	ЦТП-1 (ул. Калинина, 47Е)	6,6-6,1	4,5-4,0	130/70 со срезкой	21	610	449	161
2	ЦТП-3 (ул. Ладо Кецховели, 69А)	7,3-6,8	5,3-4,8	130/70 со срезкой	20	457	398	59
3	ЦТП-4 (ул. Ладо Кецховели, 29А)	7,2-6,7	5,0-4,5	150/70 со срезкой	22	121	99	22
4	ЦТП-5 (ул. Пастеровская, 25/2)	7,5-7,0	5,5-5,0	130/70 со срезкой	20	87	75	12
5	ЦТП-6 (ул. Менжинского, 15А)	7,8-7,3	5,4-4,9	130/70 со срезкой	24	522	432	90
6	ЦТП-7 (ул. Ленинградская, 10Г)	4,5-4,0	2,8-2,3	95/70	17	112	104	8
7	ЦТП-8 (ул. Киренского, 15А)	7,3-6,8	4,8-4,3	130/70 со срезкой	25	489	442	47
8	ЦТП-9 (ул. Киренского, 2А)	6,2-5,7	5,0-4,5	130/70 со срезкой	12	56	51	5
9	ЦТП-10 (ул. Гусарова, 53А)	7,8-7,3	5,5-5,0	150/70 со срезкой	23	256	204	52
10	ЦТП-11 (ул. Гусарова, 17А)	7,5-7,0	5,3-4,8	150/70 со срезкой	22	246	200	46
11	ЦТП-15 (ул. Пр. Свободный, 74Л)	6,8-6,3	5,2-4,7	150/70 со срезкой	16	42	35	7
12	ЦТП-17 (ул. Курчатова, 15Д)	7,5-7,0	6,1-5,6	130/70 со срезкой	14	51	44	7
13	ЦТП-18 (ул. Можайского, 23А)	7,6-7,1	6,1-5,6	130/70 со срезкой	15	19	16	3
14	ЦТП-19 (ул. Стасовой, 3)	8,5-8,0	4,3-3,8	130/70 со срезкой	42	385	280	105
15	ЦТП-20 (ул. Словцова, 3Г)	7,5-7,0	5,6-5,1	150/70 со срезкой	19	86	70	16
16	ЦТП-22 (ул. Вильского, 3Г)	7,3-6,8	5,5-5,0	150/70 со срезкой	18	46	38	8
17	ЦТП-23 (ул. Сады, 2Г)	7,6-7,1	5,0-4,5	130/70 со срезкой	26	71	63	8
18	ЦТП-25 (ул. Пролетарская, 138)	6,3-5,8	3,7-3,2	130/70 со срезкой	26	100	97	3
19	КРП (ул. Любы Шевцовой, 88г)	8,3-7,8	5,8-5,3	150/70 со срезкой	25	229	229	-
20	КРП (ул. Енисейская, 83а)	5,5-5,0	4,0-3,5	150/70 со срезкой	15	76	76	-

Таблица 3.38 – Гидравлические режимы тепловой сети от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3

Магистраль	$W_{под}$	$W_{обр}$	$t_{под}$	$t_{обр}$	$P_{под}$	$P_{обр}$
	т/ч		°С		кгс/см^2	
Теплотрасса № 1 Красноярская ТЭЦ-1	3750	4600	150	70	9,5	2,0
Теплотрасса № 2 Красноярская ТЭЦ-1	8500	6000	160	70	10,5	2,0
Теплотрасса № 3 Красноярская ТЭЦ-2	5137	5507	150	70	9,7	3,5

Магистраль	$W_{под}$	$W_{обр}$	$t_{под}$	$t_{обр}$	$P_{под}$	$P_{обр}$
	т/ч		°С		кгс/см^2	
Теплотрасса № 6 Красноярская ТЭЦ-2	13954	12399	150	70	11,5	3,5
Теплотрасса № 21 Красноярская ТЭЦ-3	7321	6895	150	70	15,0	8,1
Теплотрасса № 27 Новый вывод» Красноярская ТЭЦ-3	1805	1617	150	70	13,7	3,6
Теплотрасса № 28 Котельная ТЭЦ-3	2170	1990	150	70	11,8	3,2

Таблица 3.39 – Гидравлические режимы тепловой сети от электрокотельных

Магистраль	Расход сетевой воды	$t_{под}$	$t_{обр}$	$P_{под}$	$P_{обр}$
	т/ч	°С		кгс/см^2	
Электрокотельная «Левобережная» (включение производится при возникновении аварийной ситуации на ТЭЦ-2 или на участке магистральных трубопроводов ТЭЦ-2-ПНС№ 10-ПНС№ 11-ПНС№ 7)	850-2200	150	70	10,0	4,0
Электрокотельная «Западная» (включение производится при возникновении аварийной ситуации на ТЭЦ-2 или на участке магистральных трубопроводов ТЭЦ-2-ПНС№ 10-ПНС№ 11-ПНС№ 7)	500-2400	150	70	5,9	1,8

Задачей расчета гидравлического режима работы тепловых сетей является определение давление в подающем и обратном трубопроводе, располагаемых напоров на выводах тепловых сетей у источников теплоты и на тепловых пунктах потребителей.

Поскольку система теплоснабжения города характеризуется сложным рельефом и значительной протяженностью тепловых сетей, то для обеспечения гидравлического режима в схему теплоснабжения включены существующие насосные станции.

С учетом имеющейся перспективы развития города, и, как следствие, ростом подключенной тепловой нагрузки к существующим источникам теплоснабжения необходимо выполнять поверочные гидравлические расчеты, по результатам которых определяется необходимость реконструкции тепловых сетей в части увеличения диаметров на проблемных участках и реконструкции насосных станций.

Пьезометрические графики представлены в Приложении 4 к настоящей Главе.

3.1.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей в зоне действия ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлена в таблицах ниже.

Отказы тепловых сетей ООО «Северный город» и АО «КрЭВРЗ» за последние 5 лет отсутствуют.

Таблица 3.40 – Статистика отказов тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за последние 5 лет

Год	Межотопительный период		Отопительный период
	при гидравлических испытаниях	в период эксплуатации	
филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»			
2021	118	125	224
2022	122	148	261
2023	137	150	215
2024	142	136	279
2025	364	237	467
ООО «КрасКом»			
2021	40	154	282
2022	57	150	229
2023	58	159	223

Год	Межотопительный период		Отопительный период
	при гидравлических испытаниях	в период эксплуатации	
2024	70	68	104
2025	0	0	0
ООО «КрасТЭК»			
2021	16	56	97
2022	19	89	125
2023	17	89	138
2024	18	63	113
2025	95	34	135

Таблица 3.41 – Статистика отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-1 за последние 5 лет

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, ч	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	0,0527	14,51	0,2571	76,73
2022	0,1185	7,49	0,3029	55,19
2023	0,0270	6,14	0,2229	103,86
2024	0,0384	10,27	0,2113	101,27
2025	0,0132	8,71	0,0198	100,86

Таблица 3.42 – Статистика отказов и восстановлений распределительных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-1 за последние 5 лет

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, ч	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	0,4153	6,30	0,0753	46,36
2022	0,4262	0,00	0,0852	41,97
2023	0,3609	5,53	0,0914	43,91
2024	0,2810	8,00	0,0855	46,22
2025	0,4205	5,00	0,1109	42,02

Таблица 3.43 – Статистика отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-2 за последние 5 лет

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, ч	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	0,0531	14,51	0,1357	75,81
2022	0,0709	7,49	0,1123	84,38
2023	0,0476	6,14	0,1070	151,50
2024	0,0366	10,27	0,1282	145,39
2025	0,0677	8,71	0,1016	114,52

Таблица 3.44 – Статистика отказов и восстановлений распределительных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-2 за последние 5 лет

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, ч	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	0,3258	6,3	0,0206	46,37
2022	0,3280	0,00	0,0512	46,27
2023	0,3546	5,53	0,0398	43,76
2024	0,4147	8,00	0,0418	43,74
2025	0,4851	5,00	0,0467	44,87

Таблица 3.45 – Статистика отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-3 за последние 5 лет

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, ч	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	0,0473	14,51	0,2567	69,96
2022	0,1598	7,49	0,2464	52,78
2023	0,0664	6,14	0,3321	43,87
2024	0,0423	10,27	0,1004	70,90
2025	0,0354	8,71	0,1566	57,36

Таблица 3.46 – Статистика отказов и восстановлений распределительных тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-3 за последние 5 лет

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, ч	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	0,5549	6,3	0,0697	25,35
2022	0,4302	0,00	0,0849	29,37
2023	0,3613	5,53	0,0823	29,02
2024	0,1713	8,00	0,0777	25,68
2025	0,4636	5,00	0,1649	26,59

Таблица 3.47 – Статистика отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей в зоне действия котельной ООО «РТК-Генерация» за последние 5 лет

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, ч	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	0,0360	14,51	0,0000	21,99
2022	0,0000	7,49	0,0000	0,00
2023	0,1363	6,14	0,0000	7,07
2024	0,0353	10,27	0,0706	10,27
2025	0,0000	0,00	0,0000	0,00

Таблица 3.48 – Статистика отказов и восстановлений распределительных тепловых сетей в зоне действия котельной ООО «РТК-Генерация» за последние 5 лет

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, ч	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	0,1213	6,30	0,0000	3,96
2022	0,1630	0,00	0,1164	3,98
2023	0,1680	5,53	0,0000	5,36
2024	0,0352	8,00	0,1291	5,26
2025	0,0000	0,00	0,0000	0,00

3.1.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепломагистралей. В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики. За основу описания процедур диагностики состояния тепловых сетей принят РД 102-008-2002 «Инструкция по диагностике технического состояния трубопроводов бесконтактным магнитометрическим методом».

Диагностика состояния тепловой сети производится с анализа проектной, исполнительной и эксплуатационной документации.

Далее производится осмотр трассы трубопровода для получения информации о текущем состоянии тепловой сети и уточнения объема подготовительных работ.

Затем приступают к подготовительным работам, которые выполняют до начала проведения диагностических работ. К диагностике состояния тепловых сетей приступают после окончания всех подготовительных работ. По результатам полевого этапа магнитометрического обследования составляется протокол.

После окончания полевого этапа обследования в стационарных условиях осуществляют камеральную обработку данных. Её осуществляют с целью уточнения координат участков тепловой сети, а также оценки опасности дефектов и общего напряженного состояния тепловой сети для ранжирования её участков по классам технического состояния. По результатам обработки данных составляют «Ведомость выявленных аномалий».

По результатам анализа всей собранной информации оформляется «Заключение о техническом состоянии объекта диагностики». В процессе формирования заключения полученную информацию систематизируют с отражением основных результатов в виде таблиц, графиков и совмещенной ситуационной план-схемы трассы тепловой сети.

При помощи различных методов диагностики технического состояния тепловой сети можно ответить на вопрос – какие участки нуждаются в первоочередной замене, а на каких можно обойтись локальными ремонтными

работами. В зависимости от этого следует осуществлять планирование капитальных (текущих) ремонтов.

Существующее разнообразие видов диагностирования тепловых сетей методами неразрушающего контроля позволяет получить полную и точную картину технического состояния трубопроводов.

На предприятии организован ремонт тепловых сетей – капитальный и текущий. На все виды ремонта тепловых сетей составляются перспективные и годовые графики. Графики капитального и текущего ремонтов разрабатываются на основе результатов анализа проведенной диагностики и выявленных дефектов.

При планировании капитальных и текущих ремонтов тепловой сети учитывается нормативный срок эксплуатации трубопроводов тепловых сетей – 25 лет.

В 2023 г. в филиале «Красноярская теплосеть» проведено техническое диагностирование трубопроводов тепловых сетей:

- магистральных трубопроводов тепловых сетей - 85 925 м. (в однотрубном исчислении);
- внутриквартальных трубопроводов тепловых сетей – 89 372 м. (в однотрубном исчислении);
- суммарная протяженность трубопроводов тепловых сетей, на которых проводилось техническое диагностирование составило – 175 297 м. (в однотрубном исчислении).

Техническое диагностирование трубопроводов тепловых сетей проводилось по программе разработанной специализированной организацией.

Таблица 3.49 – Сведения о капитальных ремонтах, проведенных на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2025 год

№ п/п	Назначение ТС	Наименование работ	Характеристика объекта	
			Протяжённость, п.м	Материальная характеристика, м²
1		2	8	9
1		КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	16 444	3 779,14
1.1.1.1		в т.ч. собственные ОПФ	3959	1691,31
1.1.1.1.1		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN800 ТК1921-ТК1925 по ул. Урванцева, протяженностью по трассе 543 м	1153	924,39
1.1.1.1.2		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN500 от ТК 0355 до ТК 0357 по ул. Профсоюзов, протяженностью по трассе 266 м	514	262,01

№ п/п	Назначение ТС	Наименование работ	Характеристика объекта	
			Протяжённость, п.м	Материальная характеристика, м²
1.1.1.1.3		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN500 от ТК 0809 до ТК 0810 по ул. Дубровинского-Маркса,6, протяженностью по трассе 154 м	318	166,49
1.1.1.1.4		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN250, 2DN150 от ТКР0635 до ТКР0637, по ул. Шевченко, 66, протяженностью по трассе 192 м (1этап)	98	26,85
1.1.1.1.5		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN250, 2DN150 от ТКР0635 до ТКР0637, по ул. Шевченко, 66, протяженностью по трассе 192 м (2 этап)	12	1,69
1.1.1.1.6		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100 от ТК Р0910 до ж. д. по ул. Королёва, 6,7, ТК Р091201 - ж. д. ул. Королёва, 1А протяженностью по трассе 152 м	269	25,07
1.1.1.1.7		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150 от ТК Р0516 до ж. д. по ул. Тобольская, 33 до ТК Р051601, протяженностью по трассе 74 м (1 этап)	123	12,70
1.1.1.1.8		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150 от ТК Р0516 до ж. д. по ул. Тобольская, 33 до ТК Р051601, протяженностью по трассе 74 м (2 этап)	96	15,26
1.1.1.1.9		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN250 от ТК0917 до ЦТП по ул. Ладо Кецховели 29, протяженностью по трассе 178м	433	106,93
1.1.1.1.10		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100 от ТКР0204 - ТК Р020402 - ТК Р020412 - ТКР020418 - ул. Пархоменко, 10, 12, ТК Р0204 - т.А по ул. Песочная, 10, по протяженностью по трассе 297 м (1 этап)	222	19,56
1.1.1.1.11		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100 от ТКР0204 - ТК Р020402 - ТК Р020412 - ТКР020418 - ул. Пархоменко, 10, 12, ТК Р0204 - т.А по ул. Песочная, 10, по протяженностью по трассе 297 м (2 этап)	249	18,70
1.1.1.1.12		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, 2DN65 от ТК Р081105-ТК Р081107- ул. Тобольская, 8 - ул. Тобольская, 3, протяженностью по трассе 167 м	366	55,49
1.1.1.1.13		Капитальный ремонт теплотрассы от Т.А до Т.Б через ТК 1102 по ул. Вильского,7а	106	56,18
			0	0,00
1.1.1.2		в т.ч. арендованные ОПФ	12297	2053,75
1.1.1.2.1		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, 2DN80 от ТК Р370602 - ул. Ленина, 62А, от ТК Р370604 - ул. Ленина, 62, 60, от ТК Р370604 - ТК Р370606 - ул. Марковского, 43А, протяженностью по трассе 124 м (КРТС)	324	42,14
1.1.1.2.2		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100, 2DN80 от ТК Р370610 до ТК Р370608 до ул. Марковского, 43а до ул. Ленина, 64, протяженностью по трассе 92 м (КРТС)	89	9,61
1.1.1.2.3		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN250 от ЦТП до жилого дома по ул. Верхняя № 5В, протяженностью по трассе 374 м (концессия)	748	165,90
1.1.1.2.4		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN100 от ТК-8 до жилого дома по ул. Борисевича, 1 "Г", протяженностью по трассе 159 м (концессия)	318	34,34

№ п/п	Назначение ТС	Наименование работ	Характеристика объекта	
			Протяжённость, п.м	Материальная характеристика, м²
1.1.1.2.5		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN80 от ТК-8-1 до жилого дома по ул. Борисевича, 1 "В", протяженностью по трассе 11 м(концессия)	32	2,43
1.1.1.2.6		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN50 от ТК-8-2 до жилого дома по ул. Борисевича, 1 "А", протяженностью по трассе 12 м (концессия)	24	1,37
1.1.1.2.7		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN80 от ТК-8 до жилого дома по ул. Борисевича, 1 "Б", протяженностью по трассе 60 м (концессия)	120	10,68
1.1.1.2.8		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN100 от УТ-2-1 до жилого дома по ул. Верхняя, 5 "Б", протяженностью по трассе 34 м (концессия)	112	12,10
1.1.1.2.9		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN300, 2DN150, DN100, DN80, DN65 от ТК Р191504 до ЦРП, до зданий по ул. Мате Залки,12, 14, ул. Шумяцкого,1, 3, 5, 7, ул. 9 Мая, 23, 21, протяженностью по трассе 132 м (концессия)	359	53,75
1.1.1.2.10		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN65 от Р801302 до жилого здания по ул. 9 Мая, 25, протяженностью по трассе 18 м (концессия)	27	2,08
1.1.1.2.11		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN100 ул. Иртышская, 2 "А", протяженностью по трассе 355 м (концессия)	1647	98,32
1.1.1.2.12		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN200, 2DN150, DN125 от ТК 10 до нежилого здания по ул. Микуцкого, 10, по протяженностью по трассе 120 м (концессия)	240	43,39
1.1.1.2.13		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN100 от ТК9 до жилого здания по ул. Микуцкого,8, протяженностью по трассе 26 м (концессия)	52	5,62
1.1.1.2.14		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN250, 2DN200, DN100, DN80, DN50 от ТК-Р8201 до жилых зданий по ул. Мате Залки, 28, 34, протяженностью по трассе 158 м (концессия)	540	103,28
1.1.1.2.15		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, DN100, DN80, DN65 от ут.-24 сущ., расположенного в районе жилого дома № 34 по ул. М. Залки, до ут.-28, расположенного в районе жилого дома № 6 по ул. Урванцева, протяженностью по трассе -513 м (концессия)	979	136,59
1.1.1.2.16		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, 2DN100 от ТК-1 (401001) до жилых домов № 73, 80 по ул. Ленина, протяженностью по трассе - 26 м (концессия)	52	8,27
1.1.1.2.17		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, 2DN100 от ТК-1(Р1202) до жилого здания № 21, нежилого здания № 21 стр.3 по ул. Тамбовская, протяженностью по трассе - 253 м (концессия)	506	67,70
1.1.1.2.18		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN80, 2DN65 от ТК-П080703 до жилого здания по ул. Читинская, 2, протяженностью по трассе 76 м (концессия)	151	13,44
1.1.1.2.19		Капитальный ремонт теплотрассы 2DN200, DN150, DN100, DN80, DN65, DN50 от ТК-1(013103) в районе жилого здания № 7 до нежилых зданий по ул. Инструментальной, 12, строений 29, 34, 19, 18, 12, 9, 4, 5, 6, 8, 7, протяженностью по трассе 100 м (концессия)	428	73,52

№ п/п	Назначение ТС	Наименование работ	Характеристика объекта	
			Протяжённость, п.м	Материальная характеристика, м²
1.1.1.2.20		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN100 от ТК-1 (П0816) до жилого здания № 16 по ул. Шевченко, протяженностью по трассе 106 м (концессия)	180	19,44
1.1.1.2.21		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN80, 2DN65 от ТК Р370704 через ТК Р37070401 до жилого здания № 56 и до нежилого здания № 58 по ул. Марковского, протяженностью по трассе 59 м (концессия)	118	10,50
1.1.1.2.22		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN150 от ТК Р3707 - ТК Р370702 - ул. Марковского, 43, протяженностью по трассе 24 м (концессия)	48	5,18
1.1.1.2.23		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, 2DN100 от ТК-Р4113 до ТК-Р4116 по ул. Кирова, протяженностью по трассе - 87 м (концессия)	296	41,96
1.1.1.2.24		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN65 от ТК Р410502 до жилого здания по ул. Карла Маркса,135, через ТК Р410504, протяженностью по трассе 87 м (концессия)	204	15,50
1.1.1.2.25		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN150 от ТК-1(Р4012) до нежилого здания № 88 по ул. Марковского, протяженностью по трассе 120 м (концессия)	240	38,16
1.1.1.2.26		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN150 от ТК Р4014 до жилого здания по ул. Ады Лебедевой, 66, протяженностью по трассе 51 м (концессия)	120	19,08
1.1.1.2.27		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN200 от ТК-Р401209 до нежилого здания по ул. Марковского, 49, протяженностью по трассе 30 м (концессия)	90	19,71
1.1.1.2.28		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN250, DN200, DN100 от нежилого здания по пр-кту Комсомольский, 13, стр.1 до нежилого здания по ул. Урванцева, 26а, протяженностью по трассе 261 м (концессия)	471	102,84
1.1.1.2.29		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN200, DN150, DN80 от ТК-Р7804 до ТК-Р7810 в районе жилых зданий по ул. 9 Мая, 18, 18а, протяженностью по трассе 35 м (концессия)	157	27,64
1.1.1.2.30		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN80, 2DN65 от ТК-1(ТК-7810) до жилого здания по пр-кту Комсомольский,23, протяженностью по трассе 53 м (концессия)	211	16,42
1.1.1.2.31		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN65 от ТК Р7805 до жилого здания по ул. 9 Мая,18, протяженностью по трассе 34 м (концессия)	154	12,74
1.1.1.2.32		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, DN80, DN65, DN50 от ТК 7810 до нежилого здания по ул. Урванцева, 32, протяженностью по трассе - 81 м (концессия)	569	80,54
1.1.1.2.33		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN150 от ТК8-40 до жилого здания по ул. Быковского, 6, протяженностью по трассе 40 м (концессия)	78	12,37
1.1.1.2.34		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN65 от ТК Р800102 до жилого здания по ул. Мате Залки, 16, протяженностью по трассе 81 м (концессия)	176	13,36

№ п/п	Назначение ТС	Наименование работ	Характеристика объекта	
			Протяжённость, п.м	Материальная характеристика, м²
1.1.1.2.35		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150 от ТК-160302 до нежилого здания по ул. Устиновича, 40, протяжённостью по трассе - 185 м (концессия)	388	61,76
1.1.1.2.36		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN300 от ТК1602 в районе нежилого здания по ул. Тельмана, 49 до ТК7307 в районе здания по пр-кту Металлургов, 22, протяженностью по трассе 84 м (концессия)	193	62,66
1.1.1.2.37		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN700 от УТ 24 (ТК 13) в районе нежилого здания по ул. Пограничников, 105 до ТК 1310 (ТК 1901) в районе жилого здания по пр-кту Металлургов, 6, протяженностью по трассе 107 м(концессия)	233	167,76
1.1.1.2.38		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN300, 2DN150, DN100, DN80 от ТК 1904 до жилых зданий по ул. Воронова,12б,12г,14/2,14/3,14/4,14/5, протяженностью по трассе 110м (концессия)	226	36,00
1.1.1.2.39		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN250, 2DN100, DN80 от ТК 3 до жилых зданий по ул. Маршала Малиновского,20,22,24,27,28, ул. Краснодарская, 16,18,20, протяженностью по трассе 83 м (концессия)	289	53,91
1.1.1.2.40		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN700 от УТ 24 (ТК 13) в районе нежилого здания по ул. Пограничников, 105 до ТК 1310 (ТК 1901) в районе жилого здания по пр-кту Металлургов, 6, протяженностью по трассе 200 м (концессия)	400	288,00
1.1.1.2.41		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN100, 2DN80, DN50 от ТК Р8117 до жилого здания по пр-кту Комсомольский, 7, протяженностью по трассе 32 м (концессия)	122	11,04
1.1.1.2.42		Капитальный ремонт тепловой сети 2DN100, 2DN80, DN50 от ТК 8117 до жилого здания по ул. 9 Мая, 39, протяженностью по трассе 91 м (концессия)	399	36,09
1.1.1.2.43		Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100, от ТК-Р720308 до ж/д по ул. Тельмана,43	186	16,55
1.1.2		КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ТЕПЛОВЫХ КАМЕР	188	34,08
1.1.2.1		в т.ч. собственные ОПФ	188	34,08
1.1.2.1.1		Капитальный ремонт тепловой камеры ТК Р3902 2DN200 ул. 9января-пр.Мира,17	47	10,29
1.1.2.1.2		Капитальный ремонт тепловой камеры (демонтаж) ТК Р3802 2DN200 ул. Парижской Коммуны,22	20	4,38
1.1.2.1.3		Капитальный ремонт тепловой камеры ТК Р3804 2DN200 ул. Парижской Коммуны,25	53	11,61
1.1.2.1.4		Капитальный ремонт тепловой камеры ТК Р090604 2DN150 ул. Вавилова, 1В	9	1,43
1.1.2.1.5		Капитальный ремонт тепловой камеры ТК 326 2DN100, 2DN80, 2DN50 ул. Пролетарская, 155	41	4,43
1.1.2.1.6		Капитальный ремонт тепловой камеры ТК 327, 2DN100, 2DN80, 2DN50 ул. Пролетарская, 155	18	1,94
1.1.2.2		в т.ч. арендованные ОПФ	0	0,00

Таблица 3.50 – Сведения о капитальных ремонтах, проведенных на тепловых сетях ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2025 год

№ п/п	Наименование объекта	Период выполнения работ	
		начало	окончание
1	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150 от ТК Р460712 до ТК Р460710А, от ТК Р460712 до ТК Р460710 до ул. Юшкова, 10Б, протяженностью по трассе - 163 м	22.07.2025	31.10.2025
2	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, 2DN65 от ТК Р4915 до ул. Гусарова, 4, 5, 6, протяженностью по трассе - 54 м	01.08.2025	30.09.2025
3	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN125, 2DN100, 2DN60, 2DN50 от ТК Р20204 до ул. 8 Марта, 24А, 22Б, 20Ж, протяженностью по трассе - 237 м	01.08.2025	15.09.2025
4	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100 от ТК Р480610 до ул. Гусарова, 75, 76, протяженностью по трассе- 31 м	22.07.2025	14.08.2025
5	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100, 2DN65 от ТК Р4917 до ул. Гусарова, 2, 3, 4, протяженностью по трассе - 65 м	01.08.2025	30.09.2025
6	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100 от ТК241804 до ж. д. ул. Линейная, 90, протяженностью по трассе - 43 м	22.07.2025	30.09.2025

На тепловых сетях ООО «Северный город» по данным шурфовок и гидравлических испытаний участков, требующих ремонта, не выявлено, ремонты в 2025 году отсутствовали.

Сведения о планируемых капитальных ремонтах тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» на 2026 год представлены в таблице ниже. Сведения о планах капитального ремонта на тепловых сетях ООО «КрасТЭК» приведены в п. 3.2.10.

Таблица 3.51 – График капитального ремонта тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» на 2026 год

№	Наименование объекта	Кол-во ниток, диаметр трубопровода (мм)	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Даты ремонта
1. Магистральные тепловые сети				
1	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN500 от т. А до ТКР2602 до т. Б по ул. 60 лет Октября,114, протяженностью по трассе 208 м	2DN500	416	01.04.2026 25.06.2026
2	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN400 от ТК1024 через ТК1025 до ТК1026 по ул. Новосибирская, 44, протяжённостью по трассе 294 м	2DN400	608	01.05.2026 20.08.2026
3	Капитальный ремонт теплотрассы 2DN300 от ТК 0411 до ТК 0414 по ул. К. Маркса, протяженностью по трассе 361м)	2DN300	766	12.05.2026 25.08.2026
4	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN400 от ТК Р2813 до ТК Р281301 ул. А. Тимошенкова, 189-183, протяженностью по трассе 455 м (концессия)	2DN400	916	01.04.2026 25.09.2026
5	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN700 от т.А - ТК2814 - ТК2815 по ул. Пограничников, протяженностью по трассе 106 м (концессия)	2DN700	212	01.07.2026 25.09.2026
6	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN400 от ТК Р281301 до ТК Р2822 ул. А. Тимошенкова, 183-175, протяженностью по трассе 115 м (концессия)	2DN400	232	15.04.2026 25.09.2026

№	Наименование объекта	Кол-во ниток, диаметр трубопровода (мм)	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Даты ремонта
7	Капитальный ремонт участка тепловой сети DN300, DN200, DN150 ТКР8101 - ТК191604 - ТКР8102 по пр-кту. Комсомольский, 3; участок 3DN100, DN50 ТКР8103 - пр-кту. Комсомольский, 5а, протяженностью по трассе 180 м (концессия)	2DN300 2DN200 2DN150	703	20.07.2026 24.09.2026
8	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN300 от ТК191504 - ЦТП, ул. Шумяцкого, 3а - ТКР8001; 2DN80 ТКР800102 - ул. Мате Залки, 12, протяженностью по трассе 136 м (концессия)	2DN300	276	15.06.2026 25.08.2026
9	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN700, от ПНС ул. 40 лет Победы, 2а через ТК 2631 до ТК 2632 по ул. 40 лет Победы, протяженностью по трассе -209 м	2DN700	438	15.05.2026 30.08.2026
Итого			**4567**	
2. Квартальные тепловые сети				
1	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, 2DN80 от ТК0132 -ТК013204 - ул. Юности, 39, ул. Чайковского, 8, протяженностью по трассе 109 м	2DN150 2DN80	229	16.02.2026 15.05.2026
2	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN125, 2DN80, 2DN65, 2DN50 от ТКР170213 - ТКР170215 - ТК Р170219 - ТК Р170221 до ул. Мичурина, 33,35,37, ул. Павлова, 4 ст.4, ст. 7 протяженностью по трассе 506 м	2DN125 2DN80 2DN50	1114	01.02.2026 15.05.2026
3	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100 от ТК016007 - ул. Коммунальная, 12, протяженностью по трассе 110 м (Школа СОШ № 8)	2DN100	223	01.07.2026 25.08.2026
4	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100, 2DN80, 2DN65, 2DN50 от ТК 012143 до ТК 012159 - ул. Парковая, 12-20, протяженностью по трассе 423 м	2DN100 2DN80 2DN65 2DN50	861	20.02.2026 16.05.2026
5	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN200 от ТК072404 - ТК072405 по ул. Мичурина 75А, протяженностью по трассе 156 м	2DN200	311	01.04.2026 20.05.2026
6	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN125, DN100, DN50 от ТКР2824 до ТКР2825 - ул. А. Тимошенкова, 72 - протяжённостью по трассе 111 м	2DN125 DN100 DN50	428	01.05.2026 24.08.2026
7	Капитальный ремонт участка тепловой сети DN125, DN100, DN80, DN50 от ТКР2827а до ТКР2828 до ТКР2929 до ул. Тимошенкова, 80 ул. А. Тимошенкова, 78а - протяжённостью по трассе 178 м	DN125 DN100 DN80 DN50	721	01.05.2026 25.08.2026
8	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN200 от УТ1106 до ТК110602 по ул. Вильского, 18д, протяжённостью по трассе 69 м	2DN200	152	01.04.2026 31.05.2026
9	Капитальный ремонт теплотрассы 2DN150 от ТКР4208 до ТК Р420801 по улДиктатуры,21- пр.Мира,85, протяженностью по трассе 59 м	2DN150	135	01.04.2026 12.06.2026
10	Капитальный ремонт теплотрассы DN200, DN150, DN65, DN50 от ТК П3105- ТК П310502 по ул. Ленина,151, протяженностью по трассе 61 м	DN200 DN150 DN65 DN50	126	28.05.2026 15.07.2026
11	Капитальный ремонт теплотрассы 2DN65 от ТК Р3905 до ТК Р390501 по ул. 9-января,30. Протяженностью 46м	2DN65	97	15.03.2026 11.05.2026
12	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100, 2DN80, 2DN65 от ТКР 4208505 - ТК Р420811 по пр. Мира, 83, ул. К. Маркса, 100 протяженностью по трассе 166 м	2DN100 2DN80 2DN65	343	15.06.2026 03.08.2026
13	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150 от ТК 0410 до ж/дома К.Маркса,49, протяженностью 52м	2DN150	116	01.04.2026 30.05.2026
14	Капитальный ремонт участка теплотрассы 2DN200, 2DN150, 2DN100, 2DN80 ТК160301а - ТК160301 - ТК160304, до ТК160302, до ТК160310, до ул. Тельмана 44 (два ввода), ул. Тельмана 38, до ул. Устиновича 9а протяженностью по трассе 542 м.(концессия)	2DN200 2DN150 2DN100 2DN80	1083	15.04.2026 30.08.2026
15	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN250, DN200, DN150, DN80 от ТКР8103 - ТКР8104 - ТКР8105 по пр-кт. Комсомольский, 5а; от ТКР8106 - ТКР8107А - ТКР8107 - ТКР8108 по ул. Урванцева, 14, протяженностью по трассе 364м (концессия)	2DN250 DN200 DN150 DN80	1528	01.04.2026 30.07.2026
16	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN80 от ТК 230802А - ул. Молокова, 54, протяженностью по трассе 78 м (концессия)	2DN80	186	01.03.2026 11.05.2026

№	Наименование объекта	Кол-во ниток, диаметр трубопровода (мм)	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Даты ремонта
17	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN250 ТК1914 - т. А по пр-кту Комсомольский, 1, протяженностью по трассе 46 м (концессия)	2DN250	94	15.05.2026 25.07.2026
18	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100, DN150 ТК170403 - пр-кт. Металлургов, 41Б, ТК170403 - ТК170405 - пр-кт. Металлургов, 37А, протяженностью по трассе 232 м (концессия)	2DN100 2DN150	464	01.03.2026 30.05.2026
19	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN100 от ТК170405 - пр-кту Металлургов, 35А, протяженностью по трассе 139 м (концессия)	2DN100	288	15.05.2026 14.07.2026
20	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, DN100, DN80 от ТК 9902 - ТК 9904 по адресу ул. Белинского, 3,протяженностью по трассе 87,5 м	2DN150 2DN100 2DN80	352	15.03.2026 29.05.2026
21	Капитальный ремонт участка тепловой сети 3DN150, DN80 от ТКР8108 - ТКР8109 - ТКР8110 по ул. Урванцева, 12, протяженностью по трассе 124,5 м (концессия)	2DN150 2DN80	498	01.03.2026 15.04.2026
22	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN200 ТК190409 - ТК190410 - ТК190411 по ул. Воронова, 16в, протяженностью по трассе 137,5 м (концессия)	2DN200	275	01.04.2026 14.06.2026
23	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN200, 2DN80 ТКР8002 - ТКР8003 - ул. Мате Залки, 18, по протяженностью по трассе 115 м (концессия)	2DN200 2DN80	242	15.04.2026 29.06.2026
24	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN65 от ул. Комарова, 5 до ул. Комарова, 5А, протяженностью по трассе 49 м (концессия)	2DN65	100	01.03.2026 15.04.2026
25	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN80 от ТК Р7411 до нежилого здания по ул. Краснодарская, 40б, протяженностью по трассе 66 м (концессия)	2DN80	136	25.05.2026 10.08.2026
26	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN250, 2DN150 от ТК190411 до ул. Воронова, 18в, от ТК190413 до ул. Воронова, 18в, протяженностью по трассе 220 м (концессия)	2DN250 2DN150	490	15.05.2026 30.07.2026
27	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, 2DN80 ТК190412 - ТК190413 - ул. Воронова, 16д, протяженностью по трассе 95 м (концессия)	2DN150 2DN80	197	15.06.2026 14.08.2026
Итого			**10 789**	

3.1.11 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

На тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть», ООО «КрасКом», ООО «КрасТЭК» проводятся следующие испытания согласно ч. XI ПТЭ:

- на прочность и плотность 2 раза в год, после плановых летних ремонтов (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);
- на максимальную температуру 1 раз в 5лет;
- на тепловые и гидравлические потери испытания тепловых сетей проводятся 1 раз в 5 лет.

Характерными для проводимых испытаний являются участки, доли которых φ составляют не менее 20%, из-за отсутствия технической возможности объединить

все характерные участки тепловой сети в единое циркуляционное кольцо испытания могут быть проведены на меньшем цирк. кольце. В соответствии с РД 34.20.519-97 были выбраны участки тепловой сети для испытаний. Согласно РД 34.09.255-97 п.2.3.3 «Проведение испытаний характерных участков в меньшем объеме допускается в исключительных случаях, когда значительная часть таких участков рассредоточена по тепловой сети и не может быть объединена в циркуляционное кольцо». Расчеты фактических тепловых потерь, проведенные на основе результатов, полученных во время испытаний, выполнены в соответствии с РД 34.09.255-97. Полученные в ходе испытаний на тепловые потери результаты могут применяться в качестве исходной информации при составлении энергетических характеристик водяной тепловой сети по показателю «тепловые потери». Фактические значения коэффициентов эквивалентной шероховатости, полученные в результате испытаний на гидравлические потери, рекомендуется использовать при последующей разработке гидравлических режимов тепловых сетей.

В 2022 году были проведены испытания тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-1,2,3 на тепловые и гидравлические потери. Из-за отсутствия технической возможности объединить характерные участки тепловой сети в единое циркуляционное кольцо (с материальной характеристикой не менее 20%) испытания были проведены на меньшем (по материальной характеристике) циркуляционном кольце.

Испытания на гидравлические и тепловые потери проведены на характерных участках тепловых сетей (контрольные точки: ТЭЦ-1, ТК-0100, ТК-0110, ТК-0117, ТК-0125, ТК-0142), состоящих из циркуляционного кольца протяженностью 5641 м с материальной характеристикой 3695,6 м^2, что составляет 2,2% от общей материальной характеристики тепловой сети на балансе Филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)». Результаты испытаний представлены в таблицах ниже.

Таблица 3.52 – Результаты испытаний на гидравлические потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-1

Участок	Наименование	Услов. обознач.	Значение	Средневзвешенные	
				$к_э$	$\lambda_ф/\lambda_р$
Узел учета - ТК-0100 Подающий трубопровод	Значение эквивалентной шероховатости, мм	кэ	1,66	1,92	1,41
	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	λф/λр	1,35		

Участок	Наименование	Услов. обознач.	Значение	Средневзвешенные	
				$к_э$	$\lambda_ф/\lambda_р$
ТК-0100 - ТК-0117 Подающий трубопровод	Значение эквивалентной шероховатости, мм	кэ	1,53		
	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	λф/λр	1,33		
ТК-0117 - ТК-0125 Подающий трубопровод	Значение эквивалентной шероховатости, мм	кэ	2,52		
	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	λф/λр	1,53		
ТК-0125 - ТК-0142 Подающий трубопровод	Значение эквивалентной шероховатости, мм	кэ	2,33		
	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	λф/λр	1,52		
ТК-0142 - ТК-0125 Обратный трубопровод	Значение эквивалентной шероховатости, мм	кэ	2,38	2,19	1,47
	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	λф/λр	1,52		
ТК-0125 - ТК-0117с Обратный трубопровод	Значение эквивалентной шероховатости, мм	кэ	2,78		
	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	λф/λр	1,58		
ТК-0117 - ТК-0100 Обратный трубопровод	Значение эквивалентной шероховатости, мм	кэ	2,02		
	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	λф/λр	1,43		
ТК-0100 - Узел учета Обратный трубопровод	Значение эквивалентной шероховатости, мм	кэ	1,66		
	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	λф/λр	1,35		

Таблица 3.53 – Результаты испытаний на тепловые потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-1

Источник	Участок		Вид прокладки	СНиП	К
ТЭЦ-1	ТЭЦ-1	ТК-0100	Канальная	1988	1,18
	ТК-0100	ТК-0125	Канальная	2003	1,12
	ТК-0125	ТК-0142	Канальная	1959	1,48

Испытания на гидравлические и тепловые потери проведены на характерных участках тепловых сетей (контрольные точки: ТЭЦ-2, ПНС-10, ПНС-11, ПНС-7, ЦТП-3), состоящих из циркуляционного кольца протяженностью 12 986,9 м с материальной характеристикой 24 195,2 м^2, что составляет 7,2% от общей материальной характеристики тепловой сети на балансе Филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» и ООО «КрасТЭК». Результаты испытаний представлены в таблицах ниже.

Таблица 3.54 – Результаты испытаний на гидравлические потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-2

Участок	Наименование	Услов. обознач.	Значение
Узел учета Подающий трубопровод	Значение эквивалентной шероховатости, мм	Кэ	3,12
	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	λ ф/λр	1,57
ЦТП-3 - Узел учета Обратный трубопровод	Значение эквивалентной шероховатости, мм	Кэ	2,81
	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	λ ф/λр	1,53

Таблица 3.55 – Результаты испытаний на тепловые потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-2

Источник	Участок		Вид прокладки	СНиП	К	Кп	Ко
ТЭЦ-2	ТЭЦ-2	ПНС-10	Подземная	1959	-	1,39	1,37
	ПНС-10	ЦТП-3	Подземная	1959	-	1,37	1,31
Средневзвешенный К по материальной характеристике:			Подземная	1959	-	1,37	1,35

Испытания на гидравлические и тепловые потери проведены на характерных участках тепловых сетей (контрольные точки: ТЭЦ-3, НО-32, НО-72 (КСЗ 2), состоящих из циркуляционного кольца протяженностью 9893 м с материальной характеристикой 12069,5 м^2, что составляет 7,2% от общей материальной характеристики тепловой сети на балансе Филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)». Результаты испытаний представлены в таблицах ниже.

Таблица 3.56 – Результаты испытаний на гидравлические потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-3

Участок	Наименование	Услов. обознач.	Значение
Узел учета - КСЗ 2	Значение эквивалентной шероховатости, мм	^{к}э	3,12
Подающий трубопровод	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	$\lambda_ф/\lambda_р$	1,57
КСЗ 2 - Узел учета	Значение эквивалентной шероховатости, мм	^{к}э	2,81
Обратный трубопровод	Отношение фактического коэф. гидравл. сопротивления к расчетному	$\lambda_ф/\lambda_р$	1,53

Таблица 3.57 – Результаты испытаний на тепловые потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» от ТЭЦ-3

Источник	Участок		Вид прокладки	СНиП	К	Кп	Ко
ТЭЦ-3	ТЭЦ-3	НО-32	Надземная	1959	-	1,39	1,38
	НО-32	НО-72 (КСЗ 2)	Надземная	1959	-	1,37	1,31
Средневзвешенный К по материальной характеристике:			Надземная	1959	-	1,38	1,34

В 2022 и 2023 гг. были проведены испытания тепловых сетей ООО «КрасКом» от ТЭЦ-1,3, котельной ООО «РТК-Генерация» на тепловые потери.

Испытания на тепловые потери проведены на характерных участках тепловых сетей от ТЭЦ-1, состоящих из циркуляционного кольца протяженностью 7674,4 м с материальной характеристикой участков трубопроводов 2912,32 м, в том числе тепловые сети, эксплуатируемые ООО «Краском» 1526,75 м^2, что составляет 16,2 % от общей материальной характеристики тепловых сетей.

В результате проведенных испытаний на тепловые потери и выполненных расчетов соотношения фактических и определенных по нормам тепловых потерь для тепловых сетей, эксплуатируемых ООО «Краском», получен следующий результат:

- для подземной канальной прокладки с изоляцией, выполненной по нормам 1959 года, К=1,33;

- для подземной канальной прокладки с изоляцией, выполненной по нормам 2003 года, К=1,14.

Испытания на тепловые потери проведены на характерных участках тепловых сетей от ТЭЦ-3, состоящих из циркуляционного кольца протяженностью 12998,4 м с материальной характеристикой участков трубопроводов 10228,6 м^2, что составляет 29,2 % от общей материальной характеристики тепловых сетей.

В результате проведенных испытаний на тепловые потери и выполненных расчетов соотношения фактических и определенных по нормам тепловых потерь получен следующий результат:

- для подземной канальной прокладки с изоляцией, выполненной по нормам 1988 года, К=1,19;

- для подземной канальной прокладки с изоляцией, выполненной по нормам 1997 года, К=1,24.

Испытания на тепловые потери проведены на характерных участках тепловых сетей от котельной ООО «РТК-Генерация», состоящих из циркуляционного кольца протяженностью 7200 м с материальной характеристикой участков трубопроводов 7383 м2, что составляет 53,8 % от общей материальной характеристики тепловых сетей.

В результате проведенных испытаний на тепловые потери и выполненных расчетов соотношения фактических и определенных по нормам тепловых потерь

получен следующий результат:

- для надземной прокладки, подающий трубопровод с изоляцией, выполненной по нормам 1959 года, Кп=1,71;

- для надземной прокладки, обратный трубопровод с изоляцией, выполненной по нормам 1959 года, Ко=1,03;

В 2023 году проведены испытания тепловых сетей от котельной АО «КрЭВРЗ» на гидравлические потери, тепловые потери и максимальную температуру. Сведения о результатах испытаний приведены ниже:

Испытания на гидравлические потери:

- Материальная характеристика испытуемых участков 968 м^2 (56,6%);
- Значение эквивалентной шероховатости подающего трубопровода 5,73 мм, обратного трубопровода – 3,7 мм;
- Отношение фактического коэффициента гидравлического трения к нормативному составило 0,36-2,93.

Испытания на тепловые потери:

- Материальная характеристика испытуемых участков 968 м^2 (56,6%);
- Коэффициенты превышения фактических тепловых потерь над нормативными:

  - для подающего трубопровода надземной прокладки (СНиП 1959 г.) – 1,15

  - для обратного трубопровода надземной прокладки (СНиП 1959 г.) – 1,03

  - для подземной канальной прокладки (СНиП 1959 г.) – 1,06

  - для подземной прокладки (СНиП 2023 г.) – 1,06

Испытания на максимальную температуру теплоносителя:

- Материальная характеристика испытуемых участков 968 м^2 (56,6%);
- Максимальная температура теплоносителя, достигнутая при испытании составила 114.6 ^{o}C

Сведения о гидравлических испытаниях, проведенных в 2025 году на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» и ООО «КрасКом» представлены в таблицах ниже.

На тепловых сетях ООО «Северный город» в 2025 году были проведены

гидравлические испытания.

Таблица 3.58 - Перечень испытаний на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в 2025 году

Дата	Наименование испытания	Участки	Описание /Параметры/методы
20.05.2025 28.05.2025 19.05.2025 29.05.2025	ГИ	РТС-1: -ТК0202-ПНС№ 1-ТК0217-ТК0223 с ответвлениями; от ТЭЦ-1-эстакада ТЭЦ-1-теплотрасса № 1- ТК0100-теплотрасса № 2-Восточный вывод-ТК0202	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 2,0 (20) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении 1,2 (12,8) МПа (кгс/ см2)
20.05.2025 29.05.2025 21.05.2025 29.05.2025 19.05.2025 29.05.2025 28.05.2025		РТС-1: - ТК0202-ПНС№ 1-ТК0223-ТК0234 с ответвлениями; ТК0142-ТК0165-ТК0251-ТК0142-ТК0123-ТК0100 с ответвлениями; - ТК0202-ПНС№ 1- ТК0223-ТК0249; ТК0234-ТК0142; ТК0237Б-ПНС№ 18; ТК0241-ТК0155; ТК0245-ТК0160; ТК0247-ТК0162: ТК0248-ТК0164 с ответвлениями - ТК0202-ПНС№ 1-ТК0208-ТК020810; ТК020810-ТКР041901; ТК020810-ЦТП№ 10-ТКР0825; ТК020810-ТКР0639;ТК0203-ТКР0509-ЦТП№ 9-ТКР1225;ТКР0509-ТКП0805-ТКР0611а; ТКР1208-ТКР0636 с ответвлениями - от ТЭЦ-1-УТ2201-УТ2203-ПНС№ 15-У72206; УТ2201-ЦТП Верхняя Базаиха-ТКРІ І 16: ТК0202-АО «КЖБМК»: ТЭЦ-1-ТКР 1423; ТК0202- ТКР1607-Шинный заводе ответвлениями;; - ТК0202-ПНС№ 1-ТК0223-ТК0234 с ответвлениями; ТК0142-ТК0165-ТК0251-ТК0142-ТК0123-ТК0100 с ответвлениями	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении 1,2 (12,8) МПа (кгс/ см2)
24.06.2025	ГИ	РТС-2: на теплотрассах № 8 от ПНС-8 до ТК 0818 (с ответвлениями и транзитными трубопроводами); № 4 от ПНС-8 до ТК 0809 (с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях); от ТК 0418 до ТК 041810 с ответвлениями транзитным трубопроводам; № Р37 от ТК 0408 до УТ0817 (с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях); № Р38 от ТК 0411 до ТК Р3817 (с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях); № Р39 от ТК 0414 (с ответвлениями); № 26 от ТК 0805 (с ответвлениями); участок теплотрассы № 03 от УЗ до ПНС№ 8 и трубопроводы в пределах здания ПНС№ 8	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении
25.06.2025	ГИ	РТС-2: на теплотрассах № 8 от ПНС-8 до ТК 0818 (с ответвлениями и транзитными трубопроводами); № 4 от ПНС-8 до ТК 0809 (с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях); ; № Р37 от ТК 0408 до УТ0817 (с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях); теплотрасса № 3 от 0350 до ТК 0338 через ТК 0386 до ЦТП Калинина2г (с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях); на теплотрассе № 57 внутриквартальные сети от ЦТП по ул. Киренского,2а; на теплотрассе № 12 от э/к «Западная» до ЦТП № 2 Академгородок, 50 стр. 34 и внутриквартальные сети от ЦТП № 2; участок от ТК 1201 внутриквартальные сети; участок от ТК Р5601 до ж/дома Свободный, 81г; участок от ТК Р540201А до н/здания Академгородок, 17г; участок от ТК 1205 до ЦТП ул. Киренского 2а стр.2 включая трубопроводы внутри здания ЦТП и внутриквартальные сети от ЦТП;	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении
24.06.2025	ГИ	РТС-2: на теплотрассах № 58 внутри квартальные сети от ЦТП по ул. Киренского,15а; № 59 внутри квартальные сети от ЦТП№ 7 по ул. 1- яЛенинградская,10г; № 60 внутри квартальные сети от ЦТП№ 5 по ул. Пастеровская,25/2; № 61 внутри квартальные сети от ЦТП по ул. Л.Кецховели,29; № 64 внутри квартальные сети от ЦТП по ул. Менжинского,15а; № 62 внутри квартальные сети от ЦТП по ул. Ладо Кецховели,69; № 51 внутри квартальные сети от ЦТП № 4 по ул. Бебеля,59	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,2 (12) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении

Дата	Наименование испытания	Участки	Описание /Параметры/методы
24.06.2025	ГИ	РТС-2: на теплотрассе № 9 от э/к «Западная» до ПНС№ 6 через ПНС № 7 (включая трубопроводы внутри здания ПНС№ 6, ПНС№ 7) с ответвлениями и внутриквартальными сетями: от ПНС № 6 до ТК 0356; теплотрасса П32 от ПНС№ 6 до разветвления т. Б; от ТК 0902 внутриквартальные сети; от ТК 0903 до ЦТП Киренского,15а включая трубопроводы внутри здания ЦТП; от ТК 0903 внутриквартальные сети включая трубопроводы внутри КРП Киренского, 32 и тепловые сети от КРП ; от ТК 0904 до ЦТП№ 7 по ул. 1-яЛенинградская,10г включая трубопроводы внутри здания ЦТП; от ТК 0905 внутриквартальные сети; от ТК 0911 до ЦТП№ 5 по ул. Пастеровская,25/2 включая трубопроводы внутри здания ЦТП; от ТК 0911А до КРП по ул. Серова,10 стр.2, включая трубопроводы внутри здания и внутриквартальные сети; от ТК0913 до ЦТП № 4 по ул. Бебеля,59, включая трубопроводы внутри здания ЦТП и внутриквартальные сети от ЦТП ; от ТК 0913 внутриквартальные сети; от ТК 0916 до ЦТП центр гигиены и эпидемиологии и внутриквартальные сети; от т.А до н/здания по ул. Сопочная,40; от ТК0917 до ЦТП Л.Кецховели,29 включая трубопроводы внутри здания ЦТП и внутриквартальные сети; от ТК 0917а до ж/дома Л.Кецховели,17а; от ТК 0919 внутриквартальные сети до н/здания по ул. Пушкина,11; от ТК 0922 до КРП Копылова,17Г и внутриквартальные сети от КРП; № П29 от ТК 0918 до ТК 1024 с внутриквартальными сетями: от ТК П2906 до ЦТП Менжинского,15а включая трубопроводы внутри здания ЦТП; от ТК П2907 до ЦТП Ладо Кецховели,69 включая трубопроводы внутри здания ЦТП. Трасса № 6 от ТК 0916 через ПНС № 11 (включая трубопроводы внутри здания ПНС№ 11) до ТК 0639 (с ответвлениями); от ТК0646 до КРП мкр. «Орбита», включая трубопроводы внутри здания КРП внутриквартальные сети от КРП; от УТ10 до ТК 0918; от трубопровода от ТК 0647 до н/з Красной Звезды,1 участок трубопровода от УТ1 до УТ10;	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении
24.06.2025	ГИ	РТС-2: теплотрасса № 6 узла подъема в КСЗ-6 включая трубопроводы в пределах здания ПНС№ 17 и до ТК0639; теплотрассы № Р45 от ТК 0636 через ТК Р4525 до ТК 0350 внутриквартальные сети и транзитными трубопроводами в зданиях; участок теплотрассы от ТК 0639 до ТК2930 (узел опуска); теплотрасса № 03 от ТК 0338 до ЦТП Калипина2г (с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях); теплотрасса № П25 от ТК 0367 до н/здания по ул. Обороны,21 в районе ТК П2510 (с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях); теплотрасса № П31 от ТК 0355 до ТК Р4409 и внутриквартальные сети; теплотрасса № Р44 от ТК 0342 до ТК Р4415 (с ответвлениями); участок трубопровода от ТК Р4415 до ТК 0364 с ответвлениями; участок теплотрассы от ТК0356 до ПНС№ 6; теплотрасса № П28 от ТК 0629 до ТК 0350; теплотрасса от ПНС № 6 до ТК П3203	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении 1,2 (12,8) МПа (кгс/ см2)
24.06.2025	ГИ	РТС-2: на теплотрассах № 3 от ПНС-8 до ТК 0338 (с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях); от ПНС№ 8 через ТК 0401 до ТК 040102 (с ответвлениями);, № Р40 от ТК0330 с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях; № Р41 от ТК 0332 с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях; № Р42 от ТК 0336 с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях; участок трубопровода от ТК 0334 с транзитным трубопроводом и внутриквартальными сетями; № Р43 от ТК 0509 до ТК Р4307 с ответвлениями; участок теплотрассы; № 05 от ТК 0338 с ответвлениями; участок теплотрассы № П25 от ТК П2501 с внутриквартальными сетями,	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении 1,2 (12,8) МПа (кгс/ см2)
14.08.2025	ГИ	РТС-3: на участке - подающий и обратный трубопроводы от котельной ТЭЦ-3 до ООО «Сибиряк», ООО «Сегал»	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 0,7 (7,0) МПа (кгс/ см2)

Дата	Наименование испытания	Участки	Описание /Параметры/методы
14.08.2025	ГИ	РТС-3: на участках - подающий трубопровод DN1000 от Котельной ТЭЦ-3 до УТ2801, подающий и обратный трубопроводы тепломагистрали № 28 от УТ2801 до ТК1901 с ответвлениями, подающий и обратный трубопроводы от ТК1901 до ТК1911 с ответвлениями, подающий и обратный трубопроводы от ТКП4101 до ТКП4106 с ответвлениями, подающий и обратный трубопроводы от ТК1602 до ТКП4106 с ответвлениями, подающий и обратный трубопроводы тепломагистрали № 30 с ответвлениями от УТ2801(УТ-1) до ТК282202 (ТК-9в) и до ПНС-4 Металлургов. 1а. подающий и обратный трубопроводы тепломагистрали № 27 2DN800 (2-й вывод) от ТРУ ТЭЦ-3 до Узла 1 котельной ТЭЦ-3 и обратные трубопроводы DN700 от стены котельной ТЭЦ-3 до УТ2801(УТ1)	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,87 (18,7) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 0,7 (7,0) МПа (кгс/ см2)
17.08.2025	ГИ	РТС-3: РТС-3: на участках - подающий трубопровод DN1000 от Котельной ТЭЦ-3 до УТ2801, подающий и обратный трубопроводы тепломагистрали № 28 от УТ2801 до ТК1901 с ответвлениями, подающий и обратный трубопроводы от ТК1901 до ТК1911 с ответвлениями, подающий и обратный трубопроводы от ТКП4101 до ТКП4106 с ответвлениями, подающий и обратный трубопроводы от ТК1602 до ТКП4106 с ответвлениями, подающий и обратный трубопроводы тепломагистрали № 30 с ответвлениями от УТ2801(УТ-1) до ТК282202 (ТК-9в) и до ПНС-4 Металлургов. 1а	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,87 (18,7) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 0,7 (7,0) МПа (кгс/ см2)
19.05.2025 21.05.2025	ГИ	РТС-3: на участках от ПНС-24 до ПНС-18, до ТК0843, до ТК0861, до ТК1602, до ТК1901, до 1909;	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,2 (12,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 0,7 (7,0) МПа (кгс/ см2)
19.05.2025 21.05.2025	ГИ	РТС-3: на участках от ПНС-24 до ПНС-18, до ТК0843, до ТК0861, до ТК1602, до ТК1901, до ТК1909 доТК1712, до КРП С. Лазо, 8г пом.2	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 0,7 (7,0) МПа (кгс/ см2)
14.07.2025 20.07.2025	ГИ	РТС-3: на участке от пиковой котельной ТЭЦ-3 до ПНС-21 произведено гидравлическое испытание подающего и обратного трубопроводов	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 2,0 (20,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 1,02 (10,2) МПа (кгс/ см2)
14.07.2025 20.07.2025	ГИ	РТС-3: на участках от ПНС-19 до ТК0828 с ответвлениями, до ТК1911 с ответвлениями, до ТК0861 с ответвлениями, до ТК0843 с ответвлениями	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 1,01 (10,1) МПа (кгс/ см2)
14.06.2025 20.07.2025	ГИ	РТС-4: составили настоящий акт о том, что на участках от ПНС-19 до ТК0828 с ответвлениями, до ТК1911 с ответвлениями, до ТК0861 с ответвлениями, до ТК0843 с ответвлениями	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 1,01 (10,1) МПа (кгс/ см2)
19.05.2025 21.05.2025	ГИ	РТС-4: на участках от ПНС-24 до ПНС-18, до ТК0843, до ТК0861, до ТК1602, до ТК1901, до 1909, до ТК1712, до КРП С. Лазо, 8г	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 0,7 (7,0) МПа (кгс/ см2)
19.05.2025 21.05.2025	ГИ	РТС-4: на участках от ПНС-24 до ПНС-18, до ТК0843, до ТК0861, до ТК1602, до ТК1901, до 1909	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 0,7 (7,0) МПа (кгс/ см2)
26.05.2025 03.06.2025	ГИ	РТС-4: на подающих и обратных магистральных трубопроводов тепловой сети Ду700мм от УТ-2 «РТК» до ПНС «Солнечный», ул. 40 лет Победы, 2а	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 0,68 (6,8) МПа (кгс/ см2)
26.05.2025 03.06.2025	ГИ	РТС-4: на подающих и обратных трубопроводов в пределах здания ПНС «Солнечный» ул. 40 лет Победы, магистральных и внутриквартальных трубопроводов тепловой сети от ПНС «Солнечный» ул. 40 лет Победы, 2а до входных задвижек потребителей, внутренние сети ПНС «Солнечный» ул. 40 лет Победы, 2а	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,2 (12,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 0,8 (8,0) МПа (кгс/ см2)

Дата	Наименование испытания	Участки	Описание /Параметры/методы
19.05.2025 22.05.2025	ГИ	РТС-5: на теплотрассах № : 07 от ТК 0302 до ТК 0223, Р17, Р18, Р19, Р20, Р21, Р22, Р23, Р24, Р25, Р28, Р29 с ответвлениями, а так же на трубопроводах и оборудовании в пределах ЦТП-5	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении
24.06.2025 01.07.2025	ГИ	РТС-5: на теплотрассе № 03 от КСЗ-1 до ПНС-2 (включая трубопроводы и оборудование в пределах ПНС-2) и до ТК 0271 и до ПНС-3 включая трубопроводы и оборудование в пределах ПНС-3) трубопроводы проходящие в теле «Коммунального моста» и до опуска с моста (до границы РТС-2), № 06 от КСЗ-2 до ПНС-10 (включая трубопроводы и оборудование в пределах ПНС-10), до ПНС-13 (включая трубопроводы и оборудование в пределах ПНС-13), до КСЗ-5 и в дюкерном переходе до КСЗ-6, № 07 от ТК0302 до ТК0706, № Р26, № Р27, № Р32, № 02 от ТК 0251 до ТК 0271, № Р09, № 29 от ТК 2901 до ТК 2930 (узел опуска), от ТК 2901 до ТК 0639	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении
01.07.2025 24.06.2025	ГИ	РТС-6: на участке от электрокотельной «Левобережная» до здания по ул. Куйбышева, 79 (с ответвлениями и транзитными трубопроводами внутри зданий) включая трубопроводы внутри ЦТП № 1 по ул. Калинина, 47е, ЦТП № 2 по Спартаковцев, 73в, ЦТП № 12 по ул. Красномосковская, 16, ЦТПК 4 по ул. Калинина, 53 до ЦТПК 5 по ул. Тотмина, 24г, трубопроводов после указанных ЦТП (включая транзитные трубопроводы внутри зданий) до потребителей, включая тепловые сети от котельной № 10	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении
01.07.2025 25.06.2025	ГИ	РТС-6: на участке от ТК2706 до ТК1110 (с ответвлениями и транзитными трубопроводами в зданиях) включая трубопроводы в зданиях ЦТП№ 18 по ул. Можайского, 23а, ЦТП № 17 по ул. Курчатова, 15д, ЦТП № 15 по пр. Свободный, 74, ЦТП№ 23 по ул. Сады, 2г, КРП по ул. Забобонова, 16г, КРП по ул. Сады 2и, КРП № 28 по ул. Вильского, 34г, трубопроводов после указанных ЦТП и КРП до потребителей	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении
01.07.2025 26.06.2025	ГИ	РТС-6: на участке от ТК2706, через ТКП3001, ТКП300102, через ЦТП по пр. Свободный, 75г до ж/д по пр. Свободный, 75а, через ТК Р6900 до ж/д по пр. Свободный, 75ж, через ТК Р6902 до ж/д по пр. Свободный, 756, через ТК Р6901, ТК Р6903 до ж/д по пр. Свободный, 75в, через ТК П3002, ТК П300202а, ТК П300202 до ж/д по ул. Кравченко, 7, через ТК П300204 до ж/д по ул. Кравченко, 2 через ТК П300206, через ЦТП по пр. Свободный, 73, через ТК Р6600, ТК Р6601, ТК Р660101, до здания по пр. Свободный, 73, через ТКР660102 до здания по пр. Свободный, 73, через ТК П3003, ТК П300302, ТК3003026 до ж/д по ул. Годенко, 7, через ТК П300304 до ж/д по ул. Кравченко, 8, через ТК П300306 до ж/д Кравченко, 6 через ТК П300301 до ж/д по ул. Годенко, 3 через ТК П3ООЗа, ТК П3004, через ТК П300401, ТК П300405 до здания по ул. Годенко, 4, через ТК П300407(УТ-3) до зданий по ул. Киренского, 75 до ТК1019(ТК1018)	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении
27.06.2025	ГИ	РТС-6: на тепловых сетях от котельной № 12	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,2 (12,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при давлении 0,6 (6,0) МПа (кгс/ см2)
01.07.2025 26.06.2025	ГИ	РТС-6: на участке от ТК 1100 до ЦТП№ 10 по ул. Гусарова, 53а, ЦТП № 11 по ул. Гусарова, 17а (с ответвлениями) включая трубопроводы в зданиях ЦТП № 22 по ул. Вильского, 3г, ЦТП № 20 по ул. Словцова, 3г, ЦТП№ 19 по ул. Стасовой, 3г, ЦТП № 10 по ул. Гусарова, 53а, ЦТП № 11 по ул. Гусарова, 17а, КРП № 27 по ул. Вильского, 16м трубопроводов после указанных ЦТП и КРП (включая транзитные трубопроводы внутри зданий) до потребителей	ГИ на прочность и плотность пробным давлением 1,6 (16,0) МПа (кгс/см2) в течение 10 мин с наружным осмотром при рабочем давлении

Справка о выполнении требований по готовности к отопительному периоду 2023/2024 и примеры актов испытаний представлены на рисунках ниже.

МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА
СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ
ЕНИСЕЙСКАЯ ТГК (ТГК-13)

Филиал «Красноярская теплосеть»
Юридический адрес: Россия, 660021, Красноярский край, г. Красноярск, улица Борода, дом 144 А, тел. (391) 274-43-43 факс (391) 256-54-15, E-mail: tgk13@sibgenco.ru, http://www.sibgenco.ru;
Фактический адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск, ул. Малаховская д. 5, тел. (391) 264-20-93, (391) 252-44-59, e-mail: TeplosetKr@sibgenco.ru, ИНН 1901067718; КПП 246243002;
р/с 40702810700340000019, Ф-л Банка ГПБ (АО) «Восточно-Сибирский»; к/с 30101810100000000877; БИК 040407877

Справка
о выполнении требований по готовности к отопительному периоду 2023 -2024 гг., установленных главой III «Правил оценки готовности к отопительному периоду»

11.7. Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери:

Испытания на тепловые и гидравлические потери на тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» проведены в 2022 году. Срок следующих испытаний – 2027 г.
Приложение: Отчет №1 – 1 лист, Отчет №2 – 1 лист, Отчет №3 – 1 лист, Отчет №4 – 1 лист.

Испытания тепловых сетей на максимальную температуру:

В соответствии с п.6.8.14 Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) (РД 153-34.0-20.507-98), периодичность проведения испытаний тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя определяется руководителем организации. Необходимость в проведении данных испытаний в настоящее время отсутствует.

Главный инженер **Д.И. Иванов**

Начальник ПТО **А.А. Майснер**

Рисунок 3.28 – Справка о выполнении требований по готовности к отопительному периоду 2023/2024 гг.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Общество с ограниченной ответственностью
«ПРОМЭКС»

Арх. № 377-2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «ПРОМЭКС»
_____ Токарев В.В.
«05» октября 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью "ПРОМЭКС" г.Красноярск

ОТЧЕТ

«Проведение испытаний на определение гидравлических потерь тепловых сетей от котельной АО «КрЭВРЗ» в 2023 году»
(Договор № 116-23ПЭ от «07» 09 2023 г.)

2.5 Выводы по результатам испытаний тепловых сетей на гидравлические потери.

Испытания на гидравлические потери проведены на характерных участках тепловых сетей, состоящих из циркуляционного кольца протяженностью 2657,6м с материальной характеристикой участков, включенных в циркуляционное кольцо, равной 968 м^2, что составляет 56,6 % от всей материальной характеристики тепловых сетей.

В результате проведенных гидравлических испытаний и выполненных расчетов гидравлических характеристик трубопроводов получены следующие результаты:

– значение эквивалентной шероховатости составляют для подающего трубопровода 5,73 мм и обратного трубопровода 3,7 мм;

– отношение фактического коэффициента гидравлического трения испытанных трубопроводов $\lambda_ф$ к коэффициенту гидравлического трения $\lambda_р$, соответствующему значению эквивалентной шероховатости $\kappa_э = 5 \cdot 10^{-4}$ м для данных диаметров новых трубопроводов (см. РД 34.20.501-95 п. 5 приложения 2) для участков тепловых сетей равняется 0,36-2,93;

– снижение фактической пропускной способности трубопроводов составляет 0,95 (снижение на 5%), что говорит об увеличении накипно-коррозионных отложений на внутренней поверхности трубопровода.

Фактические значения коэффициентов гидравлического трения и эквивалентной шероховатости, полученные в результате испытаний, рекомендуется использовать при последующей разработке гидравлических режимов тепловых сетей.

Рисунок 3.29 – Акт испытаний тепловых сетей от котельной АО «КрЭВРЗ» на гидравлические потери

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Общество с ограниченной ответственностью
«ПРОМЭКС»

Арх. № 379-2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «ПРОМЭКС»
_____ Токарев В.В.
«12» октября 2023 г.

ОТЧЕТ

«Проведение испытаний на эксплуатационные тепловые потери тепловых сетей от котельной ЭВРЗ в 2023 году»
(Договор № 116-23ПЭ от «07» 09 2023 г.)

2.6. Выводы по результатам испытаний тепловых сетей

Испытания на тепловые потери проведены на характерных участках тепловых сетей, состоящих из циркуляционного кольца протяженностью 2657,6 м с материальной характеристикой 968,3 м^2, что составляет 56,6 % от всей материальной характеристики тепловых сетей, в том числе 81,0 % надземной и 19,0 % подземной канальной прокладки.

В результате проведенных испытаний на тепловые потери и выполненных расчетов соотношения фактических и определенных по нормам тепловых потерь получены следующий результат:

- для надземной прокладки, подающий трубопровод СНиП 1959 года $К_п$=1,15;
- для надземной прокладки, обратный трубопровод СНиП 1959 года $К_о$=1,03;
- для подземной канальной прокладки СНиП 1959 года К =1,06
- для подземной прокладки СНиП 2023 года К=1,06.

Результаты тепловых испытаний показывают, что теплотехнические свойства тепловой изоляции для тепловых сетей подземной канальной и надземной прокладки снижены относительно СНиП 1959 года.

Полученные результаты могут применяться в качестве исходной информации при составлении энергетических характеристик водяных тепловых сетей по показателю «тепловые потери» и нормирования тепловых потерь на предстоящий год.

Рисунок 3.30 – Акт испытаний тепловых сетей от котельной АО «КрЭВРЗ» на тепловые потери

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Общество с ограниченной ответственностью
«ПРОМЭКС»

Арх. № 378-2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «ПРОМЭКС»
_____ Токарев В.В.
«09» октября 2023 г.

ОТЧЕТ

«Проведение испытаний на максимальную температуру теплоносителя в тепловых сетях от котельной АО «КрЭВРЗ» в 2023 году»
(Договор № 116-23ПЭ от «07» 09 2023 г.)

Акт
проведения испытаний тепловых сетей от котельной АО «КрЭВРЗ»
на максимальную температуру

06 октября 2023 г. г. Красноярск

Мы, нижеподписавшиеся, мастер участка тепловых сетей Замятин А.В. и директор ООО "ПРОМЭКС" Токарев В.В., составили настоящий акт о том, что проведены испытания тепловых сетей от котельной АО «КрЭВРЗ» на максимальную температуру.

Работа проводилась по договору № 116-23ПЭ от «07» 09 2023 г., согласно программы проведения испытаний и в соответствии с РД 153-34.1-20.329-2001.

Испытание проводится методом "температурная волна" поэтапно.

Этап 1 (установка гидравлического режима) 05.10.2023 г. 17-00:

- $P_1 = 9,5$ кгс/см^2 ; $P_2 = 5$ кгс/см^2 ; G_1=550т/ч; T_1= 70 °С

Этап 2 (прогрев тепловой сети):

Увеличили температуру теплоносителя на выходе из котельной АО «КрЭВРЗ» до значения 100 °С (±3 °С), скорость увеличения температуры до 30 °С за 60 минут.

Выдержали температуру теплоносителя 100 (±3) °С на выходе из котельной АО «КрЭВРЗ» в течении 14 часов до прихода прогретого теплоносителя в обратном трубопроводе T_2= 70,9 °С.

Этап 3 (температурная волна) 06.10.2023 г. 8-00:

Увеличили температуру теплоносителя в подающем трубопроводе на выходе из котельной АО «КрЭВРЗ» до 114,6 °С (средняя величина) за 30 минут и выдержали течение 30 минут.

Снижение температуры теплоносителя на выходе из котельной АО «КрЭВРЗ» до значения в соответствии с температурным графиком T_1= 70 °С, скорость снижения температуры 30 °С за 60 минут.

Гидравлический режим $P_1 = 9,5$ кгс/см^2 ; $P_2 = 5$ кгс/см^2 ;G_1=550т/ч; выдержали в течении 14 часов.

Этап 4 (заключительный):

Перевод оборудования котельной АО «КрЭВРЗ», тепловых сетей и потребителей в эксплуатационный режим.

По окончании испытания произведен тщательный осмотр испытанной тепловой сети.

Проведенные испытания тепловых сетей на максимальную температуру показали отсутствие дефектов тепловых сетей и их готовность к отопительному сезону.

Мастер участка тепловых сетей Замятин А.В.

Директор ООО "ПРОМЭКС" Токарев В.В.

Рисунок 3.31 – Акт испытаний тепловых сетей от котельной АО «КрЭВРЗ» на максимальную температуру

3.1.12 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)

Значения плановых потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя для филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлены в таблицах 3.59 и 3.60.

Таблица 3.59 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. Гкал (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
2021	920,179	304,339	1224,518	12
2022	946,336	338,636	1284,972	12
2023	952,969	340,471	1293,440	14
2024	964,240	481,079	1445,319	13,3
2025	1053,303	525,515	1578,818	14,2

Таблица 3.60 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. м3 (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
2021	2973,838	983,564	3957,402	н/д
2022	3184,261	1053,678	4237,939	н/д
2023	3439,501	1137,510	4577,011	н/д
2024	3373,154	1682,938	5056,092	н/д
2025	3798,448	1895,126	5693,574	н/д

Значения плановых потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя для ООО «КрасТЭК» представлены в таблицах 3.61 и 3.62.

Таблица 3.61 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. Гкал (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
2021			97,955	
2022			118,659	
2023			107,074	
2024	12,428	55,043	67,470	
2025	12,291	54,247	66,538	11,4
2026	13,867	55,728	69,595	10,4

Таблица 3.62 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. м3 (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
2021			171,559	
2022			219,495	
2023			213,494	
2024	65,954	83,279	149,233	
2025	65,612	83,603	149,215	
2026	70,321	80,346	150,667	н/д

Значения плановых потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя для ООО «Северный город» представлены в таблицах 3.63 и 3.64.

Таблица 3.63 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «Северный город» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. Гкал (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
2023	6,619 (сети Северный Город) 34,8 (сети КраМЗ)		6,6193 34,8	4,2 41
2024	н/д		н/д	н/д
2025	20,09 (тепловые сети КраМЗ) 7,56 (тепловые сети ООО «Северный Город»)		20,09 7,56	

Таблица 3.64 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «Северный город» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. м3 (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
2023	24,58 (сети Северный Город) 50,80(сети КраМЗ)		24,58 50,80	
2024	н/д		н/д	
2025	59,72(тепловые сети КраМЗ) 23,46 (тепловые сети ООО «Северный Город»)		59,72 23,46	

Значения плановых потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя для ГПКК «ЦРКК» представлены в таблицах 3.65 и 3.66.

Таблица 3.65 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ГПКК «ЦРКК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. Гкал (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
2025			24,484	

Таблица 3.66 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ГПКК «ЦРКК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. м3 (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
2025			35,329	

3.1.13 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Значения фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя для филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлены в таблицах 3.67 – 3.68.

Таблица 3.67 – Динамика изменения фактических показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Фактические потери тепловой энергии
2021	1284,2
2022	1295,440
2023	1 306,57
2024	1482,1
2025	1 595,886

Таблица 3.68 – Динамика изменения фактических показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», тыс. м3

Год актуализации (разработки)	Фактические потери теплоносителя
2021	3957,402
2022	4237,939
2023	4 518,36
2024	2829,1
2025	3 608,416

Значения фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя для ООО «КрасТЭК» представлены в таблице 3.69 – 3.70.

Таблица 3.69 – Динамика изменения фактических показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК», тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Фактические потери тепловой энергии
2021	122,58
2022	89,96
2023	73,14
2024	67,12
2025	66,76

Таблица 3.70 – Динамика изменения фактических показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК», тыс. м3

Год актуализации (разработки)	Фактические потери теплоносителя
2021	222,05
2022	162,82
2023	153,33
2024	149,20
2025	159,07

Значения фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя для ООО «Северный Город» представлены в таблице 3.71 – 3.72.

Таблица 3.71 – Динамика изменения фактических показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «Северный Город», тыс. Гкал

Год актуализации	Фактические потери тепловой энергии			Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	
2023	7,035(сети Северный Город) 51,115(сети КраМЗ)		7,035 51,115	4,2 67
2024	н/д		н/д	н/д
2025	20,09 (тепловые сети КраМЗ) 7,56 (тепловые сети ООО «Северный Город»)		20,09 7,56	

Таблица 3.72 – Динамика изменения фактических показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «Северный Город», тыс. м3

Год актуализации	Фактические потери теплоносителя			Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	
2023	24,58 сети Северный Город) 102,18(сети КраМЗ)		24,58 102,18	
2024	н/д		н/д	
2025	59,72(тепловые сети КраМЗ) 23,46 (тепловые сети ООО «Северный Город»)		59,72 23,46	

3.1.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

По состоянию на 31.12.2025 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и ООО «КрасТЭК» не выдавались.

3.1.15 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Присоединение потребителей к тепловым сетям в г. Красноярск осуществляется через центральные тепловые пункты (ЦТП) и индивидуальные тепловые пункты (ИТП). Необходимость применения ЦТП обусловлена топологией города, размещением источников и генеральным планом застройки города. Необходимость строительства ИТП обусловлена требованиями законов и соответствующих технических регламентов, а также строительных норм и правил.

До настоящего времени при оформлении технических условий на проектирование ЦТП и ИТП для исполнения предлагается расчетный (проектный для системы теплоснабжения) температурный график:

Т1 - температура в подающем трубопроводе = 150 ˚С;

Т2 - температура в обратном трубопроводе = 70 ˚С.

Фактически от источников тепла в тепловые сети теплоноситель с температурой выше 130 ˚С не поступает. В этих условиях подача требуемого

количества тепла потребителям возможна лишь за счет увеличения объемов циркуляции теплоносителя, увеличения поверхностей нагрева теплообменных аппаратов и нагревательных приборов у потребителей. Применение различных схем с насосами смешения и использование современных средств автоматизации позволяет достичь требуемого результата. Однако, в этом случае, в периоды зимнего максимума температур, увеличение циркуляционного расхода теплоносителя на нужды отопления через каждый такой ИТП (ЦТП) превышает расчетный расход до 30%.

В настоящее время на большинстве ИТП используются элеваторы для присоединения систем отопления, что существенным образом ограничивает регулирование подачи тепла потребителям, особенно в периоды срезок температурных графиков. Кроме того, использование элеваторов предъявляет повышенные требования к гидравлическим режимам.

В период работы тепловых сетей в диапазоне нижней срезки температурного графика (температурной полки) происходит плановый перегрев потребителей, подключенных по схемам с применением элеваторов. Переход на насосные схемы с применением автоматизации позволит достичь значительной экономии теплопотребления в этот период.

В период работы централизованной системы теплоснабжения города в диапазоне верхней срезки температурного графика происходит плановый недогрев потребителей, подключенных по схемам с применением элеваторов. Потребители, подключенные по схемам с насосами смешения, оборудованные средствами автоматизации, и с достаточной поверхностью нагрева недостатка в тепле испытывать не будут, — недостаток качества (температуры) теплоносителя будет компенсироваться его количеством. Однако увеличение доли последних потребителей предъявляет к системе теплоснабжения жесткие требования:

- отпуск теплоносителя с источников тепла должен производиться по температурному графику без срезки. В противном случае, увеличение регулирования количеством теплоносителя в 1,5-2 раза от расчетного приведет к неудовлетворительным изменениям в гидравлических режимах работы сети.

- сетевые насосы на источниках тепла и подкачивающие насосы на насосных станциях должны быть оборудованы приводами с частотным регулированием для сглаживания колебаний расходов теплоносителя и поддержания необходимого гидравлического режима.

Большая часть ЦТП представляет собой (как и КРП) станции смешения, на которых установлены корректирующие (подмешивающие) насосы.

Перечень основных типов присоединения ТПУ к тепловым сетям филиала «Красноярская теплосеть»

Система отопления(вентиляции):

1. Зависимая схема присоединения с водоструйным элеватором
2. Зависимая схема присоединения с насосным смешением
3. Зависимая непосредственная схема присоединения
4. Независимая схема присоединения с теплообменником

Система ГВС:

1. Открытая схема присоединения
2. Закрытая схема присоединения

Все ЦТП на балансе филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» имеют зависимую схему присоединения систем отопления с открытым водоразбором на нужды ГВС. Суммарная тепловая нагрузка ЦТП составляет 1011 Гкал/ч.

Около 85% теплопотребляющих установок потребителей города подключены к тепловым сетям по зависимой схеме присоединения систем отопления и «открытой» схеме присоединения систем ГВС.

Таблица 3.73 – Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) филиала «Красноярская теплосеть» в зоне деятельности ЕТО 1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Год актуализации (разработки)	*Доля абонентских пунктов от общего числа абонентских пунктов	Доля тепловой нагрузки к общей тепловой нагрузке горячего водоснабжения, %	Динамика изменения доли тепловой нагрузки горячего водоснабжения, присоединенной по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) к доле 2021 года
2021	0,946	79,875	-3,071
2022	0,941	76,878	-2,997
2023	0,871	69,425	-7,453
2024	0,7288	69,444	-16,278%
2025	0,614	61,801	-23,71%

*примечание: количество абонентских пунктов рассмотрено как количество абонентов, в предлагаемом варианте статистика не ведется.

Таблица 3.74 – Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем

теплоснабжения (горячего водоснабжения) ООО «Северный город» в зоне деятельности ЕТО 1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Год актуализации (разработки)	Кол-во абонентских пунктов всего, ед.	Общая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Кол-во абонентских пунктов с отбором теплоносителя для целей ГВС из систем отопления (открытая систем ГВС, ед.	Тепловая нагрузка ГВС потребителей с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытая система ГВС), Гкал/ч
2025	96,0	18,6	30,0	2,4

3.1.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя организуется в целях:

- осуществления расчетов между теплоснабжающими, теплосетевыми организациями и потребителями тепловой энергии;

- контроля за тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплоснабжения и теплопотребляющих установок;

- контроля за рациональным использованием тепловой энергии, теплоносителя;

- документирования параметров теплоносителя – массы (объема), температуры и давления.

Коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя осуществляется с помощью приборов учета, которые устанавливаются в точке учета, расположенной на границе балансовой принадлежности, если договором теплоснабжения, договором поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя или договором оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя не определена иная точка учета.

Как правило приборы учета тепловой энергии установлены на выводах от источника, на вводах в ЦТП, а также непосредственно у потребителей.

Количество потребителей тепловой энергии в зоне деятельности АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», оборудованных приборами коммерческого учета – 9284, количество потребителей, не имеющих приборов учета – 1574.

В т.ч. территория п. Березовка:

- количество потребителей с приборным учетом ТЭ – 45

- количество потребителей без прибора учета ТЭ – 54

В т.ч. территория г. Красноярск:

- количество потребителей с приборным учетом ТЭ – 9239
- количество потребителей без прибора учета ТЭ – 1520

Установка коммерческих УУ ТЭ в 2026 году не планируется.

3.1.17 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Постоянный контроль за работой структур городского хозяйства и функционированием инженерных сетей системы жизнеобеспечения г. Красноярск осуществляют оперативно-диспетчерские службы теплогенерирующих и теплосетевых организаций.

Диспетчерские службы теплогенерирующих и теплосетевых организаций города круглосуточно взаимодействуют с Муниципальной диспетчерской службой города Красноярска – МУЧ МКУ «Служба 005», которая осуществляет координацию работы дежурных и ответственных лиц.

Оперативно-диспетчерские службы теплогенерирующих и теплосетевых организаций осуществляют круглосуточное оперативно-диспетчерское управление:

- ведут требуемый режим работы тепловой сети;
- производят пуски, остановы и переключения теплофикационного оборудования;
- организуют локализацию аварий и восстановление режима работы системы теплоснабжения;
- проводят испытания тепловых сетей;
- участвуют в планировании, организации подготовки и производства ремонтных работ.

Для управления режимами работы тепловой сети использует:

- телефонную связь с использованием стационарных и мобильных телефонов;
- электронную почту.

Управление режимами работы тепловой сети производится с использованием оперативных данных о параметрах работы тепловых источников, тепловой сети. Данные о режиме работы части центральных тепловых пунктов и котельных

поступают из автоматизированной системы диспетчерского контроля в режиме реального времени организованной по каналам GSM/GPRS связи. В процессе своей работы работники ОДС постоянно взаимодействуют с начальниками смен станций Красноярских ТЭЦ, дежурным персоналом электроснабжающих, газоснабжающих, предприятия «Водоканал», муниципальными предприятиями города, потребителями тепловой энергии и другими организациями.

Функции диспетчерской службы филиала «Красноярская теплосеть» выполняет ОДС филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Диспетчером осуществляется контроль и управление системами АСКУТЭ и SCADA, включающий в себя программный комплекс WinCC/SimbioSys.

Система диспетчерской связи организована средствами аналоговой проводной телефонной связи, средствами цифровой телефонии (IP связи), средствами радио и мобильной связи.

3.1.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций, сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Для защиты тепловых сетей города Красноярска от недопустимо высоких давлений при гидравлическом ударе предусмотрены:

- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего насоса;
- предохранительные клапаны на коллекторах котельных;
- схемы защиты на насосных станциях и тепловых пунктах.

Рабочее давление на теплоисточниках поддерживается:

- регуляторами давления, установленными на подпиточных линиях;
- частотно-регулируемыми приводами (на сетевых, подпиточных и насосах ГВС);
- электроконтактными манометрами, обеспечивающими автоматическое поддержание давления в обратных трубопроводах посредством включения и выключения подпиточных насосов.

Более 60% ЦТП ООО «КрасТЭК» оснащены регуляторам давления (ЦТП: 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 17, 18, 22, 23, 25). Предохранительные клапана установлены на ЦТП

№ 1 – Калинина, 47е, ЦТП № 6 - Менжинского, 15а, ЦТП № 3 - Ладо Кецховели,69а.

На тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в качестве защиты от превышения давления предусмотрены электроконтактные манометры, в количестве 177 шт. Защитой от превышения давления оснащены все ЦТП и ПНС. Часть ЦТП оборудована системами ДСД (дистанционного сбора данных). Уровень автоматизации ЦТП и НС составляет 85%.

Для защиты от превышения давления тепловых сетей АО «КрЭВРЗ» предусмотрен предохранительный клапан марки 17С28НЖ $Д_у$ 100/150.

Сведения об оборудовании ЦТП и насосных станций организаций системами поддержания температуры, давления горячей воды в подающем трубопроводе, в циркуляционном трубопроводе, поддержания перепада давления на вводе или выводе, а также значения тепловой нагрузки и поддерживаемых величин давления в подающем и обратном трубопроводах представлены в таблице ниже.

Таблица 3.75 – Тепловая нагрузка, температурный график работы поддерживаемое давление в ЦТП и НС

Наименование объекта	Адрес	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	1- й контур		2- й контур		Принадлежность
			Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	
ПНС-1	пер. Ручейный, 2-б	757,88	5,5/6,0	160/70	15,0/1,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-3	о. Отдыха, 11	300	7,5/7,9	150/70	7,5/3,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-4	пр. Красноярский рабочий, 32а	130,05	8,5/4,5	150/70	11,5/4,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-6	ул. Историческая, 7а	165,00	не в работе				филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-7	ул. Корнеева, 22б	400	6,2/2,5	150/70	13,5/6,2	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-8	ул. Дубровинского, 3	300	5,5/6,5	150/70	9,6/6,5		филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-9	ул. Пролетарская, 138	243,46	12,0/6,5	150/70	11,0/4,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-10	ул. Электриков, 46д	1115 (было 854)	7,6/6,5	150/70	11,0/2,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-11	ул. Дачная, 3г	670,38	5,0/4,0	150/70	13,5/5,5	150,/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-12	ул. Тамбовская, 2г	24,92	6,5/6,0	160/70	10,5/6,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-13	О. Отдыха	0	Робр.= 6,4-7,3	150/70	Робр.= 6,4-7,3	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-14	ул. Новосибирская, 39б	196,49	7,9/6,8	150/70	7,9/2,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Наименование объекта	Адрес	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	1- й контур		2- й контур		Принадлежность
			Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	
ПНС-15	п. Березовка	26,4	7,5/7,5	160/70	7,5/3,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-16	ул. Глинки, 2е	10,45	8,0/5,0	160/70	8,0/5,0	160/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-17	о. Посадный	350,02	9,2/7,5	150/70	12,4/4,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-18	о. Татышев	163	8,2/8,5	150/70	13,6/8,2	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-19	ул. Кразовская, 14	539,13	8,5/5,0	150/70	13,5/5,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-21	ул. Енисейский тракт, 8г	536,63	7,2/6,9	150/70	9,2/1,1	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-22	ул. Никитина 1 Д	27,64	8,0/5,0	150/70	8,0/5,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-2	ул. Лесопильщиков, 173, стр. 14	0	Робр.=3,8-4,3	150/70	Робр.=3,8-4,3	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-23	ул. 60 лет Октября,128 А	-	не в работе				филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ПНС-24	ул. Тельмана, 49Д	24,00	6,5/6,5	150/70	8,5/6,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 16	ул. Водянникова 2д	4,05	2.9 - 2.4 / 1.2 - 0.7	150/70	4.0 - 3.5 / 2.0 - 1.5	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Карамзина, 22а	8,0	10,5 - 10,0 / 7,0 - 6,5	150/70	9,7 - 9,2 / 7,0 - 6,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 5	ул. Тимошенкова, 195	11,28	7,0 - 6,5 / 3,5 - 3,0	150/70	8,0 - 7,5 / 5,5 - 5,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 2	ул. Алексеева, 12а	2,17	7.8 - 7.3 / 6.1 - 5.6	150/70	7.5 - 7.0 / 7.0 - 6.5	105/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 12	ул. Красномосковская, 1Б	28,6	9,0 - 8,5 / 7,5 – 7,0	150/70	6,7 - 6,2 / 4,8 - 4,3	130/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 11	пр. Красноярский рабочий, 122а	5,95	9,0 - 8,5 / 6,5 - 6,0	150/70	9,0 - 8,5 / 6,5 - 6,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 10	ул. Машиностроителей, 13а	18,34	6,5 - 6,0 / 4,0 - 3,5	150/70	ВЗ - 9,5 - 9,4 / 7,5 - 7,4	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
					НЗ - 7,5 - 7,4 / 5,5 - 5,4	150/70	
ЦТП	ул. 78 Добровольческой бригады, 5	21,01	8.0 – 7.5 / 6.0 - 5.5	150/70	7.6 - 7.1 / 5.9 - 5.4	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП ЭТС	пр. 60 лет СССР, 44д	9,09	9.5 - 9.0 / 8.5 - 8.0	150/70	8.5 - 8.0 / 6.0 - 5.5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 32	ул. Абытаевская, 4г	2,9	8.2 - 7.7 / 4.9 - 4.4	150/70	8.1 - 7.6 / 4.9 - 4.4	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 29	ул. Киренского, 32г	8,24	10,5 - 10,0 / 7,7 - 7,2	150/70	8,8 - 8,3 / 6,3 - 5,8	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 28	ул. Вильского, 34г	3,11	11,6 -11,1 / 6,3 -5,8	150/70	7,5 -7,0 / 5,8 - 5,3	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 27	ул. Вильского, 16м	3,45	11,2 - 10,7 / 5,9 - 5,4	150/70	8,5 - 8,0 / 6,5 - 6,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Наименование объекта	Адрес	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	1- й контур		2- й контур		Принадлежность
			Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	
КРП № 25	ул. Мартынова, 27г	8,82	5.1 - 4.6 / 1.6 - 1.1	150/70	5.3 - 4.8 / 3.3 - 2.8	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 23	пр. 60 лет СССР, 32а	12,94	9.5 - 9.0 / 8.5 - 8,0	150/70	9.0 - 8.5 / 7.0 - 6.5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 15	ул. Соколовская 80 ст1	18,65	7.5 - 7.0 / 7.4 - 6.9	150/70	7.4 - 6.9 / 5.7 - 5.2	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 14	пр. Красноярский рабочий, 143Б	18, 03	8,5 - 8,0 / 6,0 - 5,5	150/70	8,2 - 7,7 / 6,1 - 5,6	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 31	ул. Весны, 17д	1,9	7.7 - 7.2 / 3.9 - 3.4	150/70	5.5 - 5.0 / 4.5 - 4.0	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 26	ул. Автомобилистов, 70б	1,76	7,7-7,2 / 5,9-5,4	150/70	12,4-11,9 / 10,7-10,2	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 24	ул. П. Железняка, 57/1	6,77	не в работе				филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 22	ул. Ольховая, 2б/1	14,1	5.0-4.5 / 4.8 - 4.3	150/70	9.5 - 9.0 / 7.0 - 6.5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП «Английский парк»	ул. Лесоперевалочная, 30А	1,48	5,7 – 5,2 / 5,0 - 4,5	95/70	5,7 – 5,2 / 3,5 - 3,0	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Карамзина, 18г	16,39	10,5 - 10,0 / 7,0 – 6,5	150/70	9,5 - 9,0 / 7,0 - 6,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Забобонова, 16 Г	1,57	8,7 - 8,2 / 3,0 - 2,5	150/70	6,5 - 6,0 / 5,0 - 4,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Киренского, 24 Ж	6,41	7,5 – 7,0 / 2,7 – 2,2	150/70	9,0 - 8,5 / 7,5 - 7,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Серова, 10, стр. 1	4,47	12,5 - 12,0 / 5,5 - 5,0	150/70	7,7 - 7,2 / 5,7 - 5,2	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Копылова, 17г	3,42	10,6 -10,1 /8,0 - 7,5	150/70	8,0 - 7,5 / 5,5 - 5,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 7	пр. Красноярский рабочий, 24а	8,18	9,2 - 8,7 / 4,5 - 4,0	150/70	7,0 - 6,5 / 4,5 - 4,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 4	ул. Бебеля, 59	7,80	11,0 - 10,5 / 4,7 – 4,3	150/70	7,5 - 7,0 / 5,5 - 5,0	130/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 25	ул. Пролетарская, 138 стр. 1,пом. 2,3	5,46	11,8 - 11,3 / 3,8 - 3,3	150/70	6,3 - 5,8 / 3,7 - 3,2	130/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 20 Калинина	ул. Калинина, 2г	13,66	7,2 – 6,7 / 6,7 - 6,2	150/70	8,0 – 7,5 / 6,2 - 5,7	130/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 13	ул. Светлогорская, 17б	22,128	8,0 - 7,5 / 5,0 - 4,5	150/70	7,0 – 6,5 / 4,8 - 4,3	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 1	ул. 9 Мая, 56б	23,408	8,0 - 7,5 / 5,5 - 5,0	150/70	7,7 - 7,2 / 5,7 - 5,2	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Спартаковцев, 73в	66,0	8,0 - 7,5 / 3,3 - 2,8	150/70	7,5 - 7,0 / 3,3 - 2,8 Б.К. 5,5-5,0 / 3,3 – 2,5 М.К.	130/70 115/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 21 Лалетино	ул. Свердловская, 76а	3,3	7,0 – 6,5 / 5,5 - 5,0	150/70	5,5 - 5,0 / 2,7 - 2,2	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 19 Диксона	ул. Степана Разина, 1а	1,36	10.1 - 9.6 / 6.8 - 6.3	150/70	4,1 - 3,6 / 2,1 - 1,6	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Наименование объекта	Адрес	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	1- й контур		2- й контур		Принадлежность
			Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	
ЦТП № 18 Гагарина	ул. Чернышевского, 55б	1,52	3.7 - 3.2 / 1.5 - 1.0	150/70	5.0 - 4.6 / 2.5 - 2.0	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 17	ул. Батурина, 32Д	13,42	9.0 - 8.5 / 5.6 - 5.1	150/70	8.9 - 8.4 / 5.6 - 5.1	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП № 30	Северный проезд, 4г пом. 1	4,2	9,0 - 8,5 / 5,5 - 5,0	150/70	8,5 - 8,0 / 6,0 - 5,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Сады, 2и стр. 1	2,94	8,8 – 8,3 / 3,5 - 3,0	150/70	7,8 - 7,3 / 5,8 - 5,3	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 3	ул. Взлетная, 28а	8,25	8.0 – 7,5 / 5,5 - 5.0	150/70	7.7 - 7.2 / 5.5- 5.0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП 3 МКР. Покровский	ул. Чернышевского, 114а	16,33	4,2 – 3,7 / 2,2 – 1,7	150/70	4,7 – 4,2 / 2,5 – 2,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП № 23	ул. Сады, 2г	6,96	6,5 – 6,0 / 3,0 - 2,5	150/70	7,6 - 7,1 / 5,0 - 4,5	130/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Мате Залки, 20а	13,52	8,0-7,5 / 4,9-4,4	150/70	7,7-7,1 / 4,9-4,4	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Мате Залки, 2к/Космонавтов, 17	2,98	9,1-8,6 / 6,5-6,0	150/70	9,0-8,5 / 6,5-6,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. С. Лазо, 8г	22,36	8,9- 8,4 / 7,3 - 6,8	150/70	7,2 - 6,7 / 5,0 - 4,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	пр. Комсомольский, 13а	23,03	8,2-7,7 / 5,9-5,4	150/70	7,5-7,0/ 5,5-5,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Ястынская, 2л	2,96	9,0-8,5/5,3-4,8	150/70	9,0-8,5/5,3-4,8	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	пр. Комсомольский, 5г	24,85	8,4-7,9 / 5,7-5,2	150/70	7,9-7,4 / 5,8-5,3	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Мате Залки, 6д	17,04	8,3-7,8 / 6,5-6	150/70	8,2-7,7 / 6,6-6,1	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	пр. Металлургов, 3а	55,69	8,7-8,2 / 5,4-4,9	150/70	7,5-7,0/3,5-3,0	130/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Малиновского, 23г	1,24	8,1-7,6 / 4,6-4,1	150/70	4,0-3,5/3,0-2,5	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. 3-я Краснодарская, 2а	0,16	8,3-7,8 / 5,5-5,0	150/70	3,0-2,5 / 2,0-1,5	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Воронова, 18ж	12,35	8,4-7,9/5,3-4,8	150/70	8,4-7,9/5,3-4,8	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. 3 Августа 24, ст.2	2,84	8,2-7,7 / 6,0-5,5	150/70	7,6-7,1 / 5,8-5,3	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Шумяцкого, 3а	15,32	8,5-8,0 / 6,0-5,5	150/70	7,8-7,3 / 6,3-5,8	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Краснопресненская, 17а	1,09	7,0 - 6,5 / 3,5 - 3,0	150/70	3,0 - 2,5 / 2,2 - 1,7	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Тимошенкова, 80а	1,96	6,0 - 5,5 / 2,3 - 1,8	150/70	7,0 - 6,5 / 5,4 - 4,9	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	Ул. Веселая, 1Б	0,123	7,5 - 7,0 / 5,5 - 5,0	150/70	5,6 - 5,1 / 4,9 - 4,4	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Наименование объекта	Адрес	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	1- й контур		2- й контур		Принадлежность
			Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	
ЦТП	Борисевича, 10а	13,85	7,5 - 7,0 / 4,5 - 4,0	160/70	7,5 - 7,0 / 4,5 - 4,0	160/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	Борисевича, 6а	3,4	8,5 - 8,0 / 5,7 - 5,2	160/70	8,0 - 7,5 / 5,5 - 5,0	160/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. 60 лет образования СССР, 52/2 (КРП Альфа)	12,35	9,8 – 9,3 / 8,7 – 8,2	150/70	9,8 – 9,3 / 8,0 – 7,5	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	Ул. Батурина, 19г	16,74	8.9 - 8.4 / 5.5 - 5.0	150/70	8.8 - 8.3 / 5.5 - 5.0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Белинского, 1г	9,158	9.0 - 8,5 / 7,2 - 6,7	150/70	8,0 - 7,5 / 6,2 - 5,7	130/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Октябрьская, 1а	23,73	7.5 - 7.0 / 4.0 - 3.5	150/70	7.1 - 6.6 / 5.1 - 4.6	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Октябрьская, 3г	1,4083	7.5 - 7.0 / 4.0 - 3.5	150/70	6.7 - 6.2 / 6.2 - 5.7	105/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Весны, 18а	1,36	6.3 - 5.8 / 4.6 - 4.1	150/70	6.3 - 5.8 / 5.3 - 4.8	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Батурина, 7г	9,67	8.4 - 7.9 / 5.3 - 4.8	150/70	7.5 - 7.0 / 5.5 - 5.0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Батурина, 22г	17,05	8.5 - 8.0 / 5.5 - 5.0	150/70	7.8 - 7.3 / 5.8- 5.3	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. 9 Мая, 65 г	5,73	8.6 - 8.1 / 6.2 - 5.7	150/70	8.6 - 8.1 / 6.2 - 5.7	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Тотмина, 24Г (Котельная № 5)	15,27	6,8 - 7,3 / 4,5 - 5,0	150 / 70	5,5 - 6,0 / 2,3(2Ду150) 5,5 - 6,0 / 2,8(2Ду200)	130/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Калинина, 53 (котельная № 4)	10,39	7,7 - 8,2 / 7,5 - 8,0	150 / 70	7,0 - 7,5 / 4,0 - 4,5	115/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Норильская (котельная № 12)	52,2	6,0 - 6,5 / 4,0 - 4,5	150 / 70	5,5 - 6,0 / 1,3 - 1,8	130/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	Бугач	52,2	6,5 - 7,0 / 4,0 - 4,5	150/70	9,5 - 10,0 / 5,5 – 6,0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Верхняя, 40г стр.4 (Верхняя Базаиха)	4,548	8,5 - 8,0 / 3,6 - 3,1	160 / 70	9,0 - 8,5 / 7,2 - 6,7	160 / 70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Борисевича, 6а	3,4	8,5 - 8,0 / 5,7 - 5,2	160 / 70	8,0 - 7,5 / 5,5 - 5,0	160 / 70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Тамбовская, 2и	4,51	10,5 - 10,0 / 7,0 - 6,5	160 / 70	6,5 - 6,0 / 4,5 - 4,0	160 / 70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Солнечная, 8а	8,2	8,0 - 7,5 / 3,8 - 3,3	150 / 70	8,0 - 7,5 / 6,0 - 5,5	150 / 70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. Аэровокзальная, 9а	33,789	10.0 - 9.5 / 7.3 - 6.8	150/70	8.0 - 7.5 / 5.5 - 5.0	130/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Спандаряна 17	0,89	8.1 - 6.8 / 6.8 - 6.3	150/70	5.3 - 4.8 / 4.5 - 4.0	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Весны, 3а	9,37	9.2 - 8.7 / 5.1 - 4.6	150/70	9.1 - 8.6 / 5.1 - 4.6	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Молокова, 1и	9,64	8.6 - 8.1 / 6.4 - 5.9	150/70	8.5 - 8.0 / 6.5 - 6.0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Наименование объекта	Адрес	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	1- й контур		2- й контур		Принадлежность
			Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	Давление в под./в обр., кгс/см2	ТГ, град. С	
ЦТП	ул. 60 лет Образования СССР, 25а	29,474	10.5- 10.0 /10.0 - 9.5	150/70	8.5 - 8.0 / 5.5 - 5.0	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
ЦТП	ул. 60 лет Образования СССР 8а	11,82	6,9 - 6,4 / 4,9 - 4,4	150/70	6,9 - 6,4 / 4,9 - 4,4	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	ул. Ключевская, 57	17,6	10,0 - 9,5 / 5,7 -5,2	150/70	8,2 -7,7 / 5,7 - 5,2	150/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
КРП	Суворовский	1,67	8,0 -7,5 / 3,5 – 3,0	150/70	Напр. 1 Спортивная,2 7,2-6,7 / 5,0-4,5	95/70	филиал «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
					Напр. 2 Спортивная,4 7,2-6,7 / 5,0-4,5		
					В сторону ТП-2 7,2-6,7 / 4,1-3,6		

3.1.19 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления города Красноярска до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей.

Перечень бесхозяйных тепловых сетей, находящихся в эксплуатации у филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», ООО «КрасТЭК» представлен в таблицах ниже.

Таблица 3.76 – Сведения о бесхозных тепловых сетях в зоне эксплуатационной ответственности филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Источник	район города	Наименование участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка в однотр. исч., м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год последнего КР или реконструкции	МС/КС	Основание
ТЭЦ-2	Центральный	ул. Дубровинского, 50	89	96	минвата	подвал	1997	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ТК 040507 - ул. Урицкого, 41	89	62	минвата	канальная	1972	К	Распоряжение № 160-гх от 01.12.2020г
ТЭЦ-2	Центральный	ул. Карла Маркса, 60а	108	100	минвата	подвал	1991	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р370212 - ул. Карла Маркса, 62 (гараж)	57	20	минвата	канальная	1992	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р370212 - ТК Р370214	159	50	минвата	канальная	1992	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р370214 - ул. Карла Маркса, 62	159	44	минвата	канальная	1992	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р370301 - ТК Р370303	108	86	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 19-гх от 07.02.2020г.
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р370303 - пр. Мира, 37	76	31	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 19-гх от 07.02.2020г.
ТЭЦ-2	Центральный	пр. Мира, 76	108	58	минвата	подвал	1989	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р37021001 - ТК Р37021003 пр. Мира, 55а	108	80	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р380702 - ул. Ленина, 36	133	12	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ул. Ленина, 36	108	54	минвата	подвал	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ул. Ленина, 36 - ул. Ленина, 34	108	44	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ул. Парижской Коммуны, 9	108	279,6	минвата	подвал	1990	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Центральный	ТК 041008 - ТК 041010	108	32	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р400702 - ул. Карла Маркса, 86	76	10	минвата	канальная	1990	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ул. Урицкого, 121 - ТК Р410202	57	70	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р410202 - ул. Урицкого, 121	57	20	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р4202 - ТК Р420201	133	31	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 26-гх от 20.02.2021
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р420201 - ул. Д. Пролетариата, 12а	89	67	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 26-гх от 20.02.2021
ТЭЦ-2	Центральный	ул. Диктатуры Пролетариата, 11	89	112	минвата	подвал	1992	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ул. Карла Маркса, 141	108	16	минвата	подвал	1992	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-2	Железнодорожный	пр. Мира, 129	219	12	минвата	подвал	1976	К	Распоряжение № 259-гх от 03.12.2025
ТЭЦ-2	Железнодорожный	пр. Мира, 129	159	56	минвата	подвал	1976	К	Распоряжение № 259-гх от 03.12.2025
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ул. Железнодорожников, 12(транзит)	108	18	минвата	подвал	1976	К	Распоряжение № 15-гх от 28.01.2021
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 09031007А - ул. 2-я Огородная, 25	89	30	минвата	канальная	2015	К	Распоряжение № 156 от 25.11.2019
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 090502 - ТК 09050201 ул. С. Ковалевской	133	63,4	ППУ	канальная	2016	К	Распоряжение № 48-гх от 16.04.2019г
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р5101 - ТК Р510101	76	208	минвата	канальная	2008	К	Распоряжение № 47-гх от 01.04.2020

Источник	район города	Наименование участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка в однотр. исч., м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год последнего КР или реконструкции	МС/КС	Основание
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р5101 - ТК Р510101	76	104	минвата	канальная	2008	К	Распоряжение № 47-гх от 01.04.2020
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р5101 - ТК Р510101	45	104	минвата	канальная	2008	К	Распоряжение № 47-гх от 01.04.2020
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р510101 - ул. Чкалова, 39а	76	12	минвата	канальная	2008	К	Распоряжение № 47-гх от 01.04.2020
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р510101 - ул. Чкалова, 39а	76	6	минвата	канальная	2008	К	Распоряжение № 47-гх от 01.04.2020
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р510101 - ул. Чкалова, 39а	45	6	минвата	канальная	2008	К	Распоряжение № 47-гх от 01.04.2020
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 102805 - ТК 102807	159	142	ППУ	канальная	2015	К	Распоряжение № 27-гх от 07.03.2019
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 102807 - ул. Новосибирская, 1	89	10,4	ППУ	канальная	2015	К	Распоряжение № 27-гх от 07.03.2019
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 102807 - ТК 102809 (до подъема)	133	107,4	ППУ	канальная	2015	К	Распоряжение № 27-гх от 07.03.2019
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 102807 - ТК 102809 (от подъема)	133	55,4	ППУ	надземная	2015	К	Распоряжение № 27-гх от 07.03.2019
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 102809 - ТК 10280901	133	32,8	ППУ	канальная	2015	К	Распоряжение № 27-гх от 07.03.2019
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 10280901 - ТК 10280903	108	49,4	ППУ	канальная	2015	К	Распоряжение № 27-гх от 07.03.2019
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 10280903 - ул. Куйбышева, 79	89	10,8	ППУ	канальная	2015	К	Распоряжение № 27-гх от 07.03.2019
ТЭЦ-3	Советский	ТК 17090204 - ул. 3 Августа, 20д	89	68	ППУ	канальная	2014	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 171214(тк7-1) - ТК 171218 ул. Малиновского, 2а	219	104	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 1714(ТК2) - ул. Краснодарская, 10а	89	148	ППУ	канальная	2017	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 162210/1 - ул. Тельмана, 13 (автокласс)	57	40	минвата	канальная	1993	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р731102 - ТК Р73110201	133	258	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р73110201 - ТК Р73110203	108	80	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р73110203 - пр. Металлургов, 4а	108	54	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р73110203 - ТК Р73110205	57	180	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р73110205 - пр. Металлургов, 4а	57	40	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 28360902(тк2) - ТК 28360904(тк3)	133	222	ППУ	канальная	2013	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 28360904(тк3) - ул. Рокоссовского, 15	108	84	ППУ	канальная	2013	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 28360904(тк3) - ул. Рокоссовского, 17	108	256,6	ППУ	канальная	2013	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 190401А - ул. Воронова, 14и	89	8,6	ППУ	канальная	2014	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.

Источник	район города	Наименование участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка в однотр. исч., м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год последнего КР или реконструкции	МС/КС	Основание
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р8012а - ул. Шумяцкого, 7г	108	97	ППУ	канальная	1990	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 191807 (ут3) - ул. Светлогорская, 11	76	48,6	ППУ	канальная	2011	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 191811 (ут5) - ул. Шумяцкого, 11	133	67,8	ППУ	канальная	2010	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 191811 (ут5) - ул. Светлогорская, 7	133	95,4	ППУ	канальная	2013	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 282604(ут9-4) - ТК 28260402(ут9-4Б)	89	56	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 28260402(ут9-4Б) - пр. Металлургов, 1г	89	10	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 28260402(ут9-4Б) - пр. Металлургов, 1к	57	56	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 28260402(ут9-4Б) - пр. Металлургов, 1м	89	60	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 3-50 - ул. Устиновича, 22а	108	136	минвата	канальная	1991	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
РТК	Советский	ТК 26361603(ТК 11) - ТК 26361607(ТК 12) - пр. 60 лет СССР, 4а	89	41	ППУ	канальная	2010	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
РТК	Советский	ТК 2644(ут13) - пр. 60 лет СССР, 19	108	381	ППУ	канальная	1990	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
РТК	Советский	ТК 264614(тк11) - ТК 264616(тк11/1)	219	150	ППУ	канальная	2011	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
РТК	Советский	ТК 26460442(ут4) - пр. 60 лет СССР, 27	89	112,4	ППУ	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 2308 - КРП ул. Батурина, 19г	325	325,8	минвата	канальная	2007	М	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	КРП ул. Батурина, 19г - ТК 230801	325	40	минвата	канальная	2007	М	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230801 - ТК 230819	273	123,6	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230819 - ТК 23081902	159	90	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230819 - ТК 230821	219	181,8	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230821 - ТК 230823	219	133	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230823 - ТК 230825	219	303,4	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230801 - ТК 230803	219	177	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230803 - ТК 230805	219	124	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230805 - ТК 23080501	159	139	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230805 - ТК 230807	219	93,4	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230807 - ТК 230809	219	169,8	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230809 - ТК 230811	219	147,2	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230823 - ТК 23082302	159	51,4	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 23082302 - ТК 23082304	133	114,2	минвата	канальная	2007	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.

Источник	район города	Наименование участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка в однотр. исч., м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год последнего КР или реконструкции	МС/КС	Основание
ТЭЦ-3	Советский	ТК 23082702 - ул. Шахтеров, 40	108	92,6	ППУ	канальная	2012	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 230827 - ТК 23082702	133	58	ППУ	канальная	2012	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 23082702 - ул. Шахтеров, 42	108	16	ППУ	канальная	2012	К	распоряжение № 7-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ул. Батурина, 10а	108	76	минвата	подвал	2002	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК95 - ТК71А ул. 7-я Полярная	219	220	ППУ	канальная	2007	К	Договор тех. обслуж. № 674 от 28.12.2024 с ДГХ
ТЭЦ-3	Советский	ТК95 - ТК71А ул. 7-я Полярная	159	110	ППУ	канальная	2007	К	Договор тех. обслуж. № 674 от 28.12.2024 с ДГХ
ТЭЦ-3	Советский	ТК95 - ТК71А ул. 7-я Полярная	89	110	ППУ	канальная	2007	К	Договор тех. обслуж. № 674 от 28.12.2024 с ДГХ
ТЭЦ-3	Советский	ТК 086203А(тк08620203А) - ул. Авиаторов, 64	108	37	ППУ	канальная	2009	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р770206 - ул. Светлогорская, 27	133	102	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	Р770206 - ул. Светлогорская, 27	108	51	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	Р770206 - ул. Светлогорская, 27	57	51	минвата	канальная	1990	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 085408 - ТК 08540802	159	109,6	ППУ	канальная	2013	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 08540802 - ул. Алексеева, 43	133	98,9	ППУ	канальная	2013	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 08540802 - ул. Алексеева, 45	108	70,8	ППУ	канальная	2013	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 0854 - ТК 085401	159	135	ППУ	канальная	2009	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 085401 - ТК 085403	89	46	ППУ	канальная	2009	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 085403 - ул. 78 Добровольческой бригады, 34	89	7,6	ППУ	канальная	2009	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 085403 - ул. 78 Добровольческой бригады, 32	89	68	ППУ	канальная	2009	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 08540101 - ул. Алексеева, 89	76	24	ППУ	канальная	2012	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 086503 - КРП ул. Водопьянова, 20а	273	62	ППУ	канальная	2005	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р2657 (УТ-3') - ул. Свердловская, 139	133	44,6	ППУ	канальная	2011	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-2	Свердловский	т.А - т. Б	57	56	минвата	канальная	1990	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-2	Свердловский	т. Б - ул. 60 лет Октября, 63	57	8	минвата	канальная	1990	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27070106А - ул. Судостроительная, 163	76	14	ППУ	канальная	2013	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27070112А - ТК Р27070116А	159	35	ППУ	канальная	2016	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27070116А - ТК Р27070118А	159	159,58	ППУ	канальная	2016	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27070118А - ул. Судостроительная, 157	108	170,28	ППУ	канальная	2016	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27070118А - ТК Р27070120А	159	57	ППУ	канальная	2017	К	распоряжение № 22-гх от 18.02.2025г.
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р271601 - ТК Р27160101	89	284	минвата	канальная	2005	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.

Источник	район города	Наименование участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка в однотр. исч., м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год последнего КР или реконструкции	МС/КС	Основание
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161725А - ТК Р27161725Б	159	134,4	ППУ	канальная	2017	К	Распоряжение № 2-гх от 09.01.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161725Б - Ярыгин.наб.,15	108	34	ППУ	канальная	2017	К	Распоряжение № 2-гх от 09.01.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161731А - ТК Р27161733А	133	134	ППУ	канальная	2017	К	Распоряжение № 2-гх от 09.01.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161733А - Ярыгин. наб., 13	108	20	ППУ	канальная	2017	К	Распоряжение № 2-гх от 09.01.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161733А - Ярыгин. наб., 13а	89	128	ППУ	канальная	2017	К	Распоряжение № 2-гх от 09.01.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161741А - ТК Р27161743А	219	142	ППУ	канальная	2018	К	Распоряжение № 75-гх от 29.05.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161743А - Ярыгин. наб., 11	108	43	ППУ	канальная	2018	К	Распоряжение № 75-гх от 29.05.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161745А - ТК Р27161747А	219	152,4	ППУ	канальная	2018	К	Распоряжение № 75-гх от 29.05.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161747А - Ярыгин. наб., 9	159	25,6	ППУ	канальная	2018	К	Распоряжение № 75-гх от 29.05.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161747А - Ярыгин. наб., 9а	89	125,8	ППУ	канальная	2018	К	Распоряжение № 75-гх от 29.05.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161751А - Ярыгин. наб., 7	89	136	ППУ	канальная	2018	К	Распоряжение № 75-гх от 29.05.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27161753А - Ярыгин. наб., 5	133	40	ППУ	канальная	2018	К	Распоряжение № 75-гх от 29.05.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р272301А - ТК Р27230101А ул. Судостроительная	108	87	минвата	канальная	2018	К	Распоряжение № 97-гх от 15.07.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27230101А - ул. Судостроительная, 37а	76	54	минвата	канальная	2018	К	Распоряжение № 97-гх от 15.07.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27230101А - ТК Р27230103А ул. Судостроительная	108	133	минвата	канальная	2018	К	Распоряжение № 97-гх от 15.07.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р27230103А - ул. Судостроительная, 35	76	22	минвата	канальная	2018	К	Распоряжение № 97-гх от 15.07.2019г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК Р272338 - ул. Судостроительная, 20	76	207	ППУ	канальная	2014	К	Распоряжение № 6-гх от 29.01.2025г.
ТЭЦ-1	Кировский	ул. Новая, 24 - ул. Новая, 26	108	100	минвата	канальная	1982	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-1	Кировский	ул. Новая, 24	76	60	минвата	подвал	1982	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-1	Кировский	ул. Новая, 24 - ул. Новая, 22	76	16	минвата	канальная	1982	К	распоряжение № 8-гх от 03.02.2025г.
ТЭЦ-2	Центральный	ул. Ленина, 108	89	90		подвал	1980	К	Распоряжение № 13-гх от 10.02.2017г
ТЭЦ-2	Свердловский	ТК 0303 - ТК 030301 по ул. 60 лет Октября, 107	325	334	минвата	канальная	1968	М	Акт от 31.03.2015
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р4203 - ул. Урицкого, 124б	108	224	минвата	канальная	1989	К	Распоряжение № 114-гх от 06.12.2016г
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р380304 - пр. Мира, 52а	108	3	-	канальная	2007	К	Распоряжение № 81-гх от 19.09.2017г
ТЭЦ-2	Центральный	ТК Р430403 - ул. Диктатуры Пролетариата, 34	89	10	минвата	канальная	1990	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-2	Центральный	ул. Карла Маркса, 86 - гараж	57	24	минвата	канальная	1990	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 086203А(ТК 08620203А) - ТК 086205а	133	116	минвата	канальная	2006	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 086205а - ул. 9 мая, 73	89	72	минвата	канальная	2006	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 086205а - ул. 9 мая, 75	108	144	минвата	канальная	2006	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р880208 - ТК Р880210	76	84	минвата	канальная	2007	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р880208 - ТК Р880210	76	42	минвата	канальная	2007	К	передаточный акт от 28.04.2014г.

Источник	район города	Наименование участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка в однотр. исч., м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год последнего КР или реконструкции	МС/КС	Основание
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р880208 - ТК Р880210	38	42	минвата	канальная	2007	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р880210 - ул. Молокова, 33	76	60	минвата	канальная	2007	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р880210 - ул. Молокова, 33	76	30	минвата	канальная	2007	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р880210 - ул. Молокова, 33	38	30	минвата	канальная	2007	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р7722 - ул. Светлогорская, 33а	76	15	минвата	канальная	2004	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р7722 - ул. Светлогорская, 33а	76	7,5	минвата	канальная	2004	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК Р7722 - ул. Светлогорская, 33а	45	7,5	минвата	канальная	2004	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 085402 - ул. Алексеева, 51	133	28,8	ППУ	канальная	2013	К	передаточный акт от 25.12.2015г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 085404 - ул. Алексеева, 53	76	13	ППУ	канальная	2012	К	передаточный акт от 25.12.2015г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 08540802 - ул. Алексеева, 47	76	26,6	ППУ	канальная	2012	К	передаточный акт от 25.12.2015г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 085301 - ул. 78 Добровольческой бригады, 40	108	98,6	ППУ	канальная	2011	К	передаточный акт от 25.12.2015г.
ТЭЦ-3	Советский	ул. Партизана Железняка, 24(20а)	89	46	минвата	подвал	1990	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 1915 - ТК 191502	426	248	минвата	канальная	2004	М	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ул. Сергея Лазо, 14	76	80	минвата	подвал	1990	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ул. Сергея Лазо, 14	57	40	минвата	подвал	1990	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ул. Сергея Лазо, 14	38	40	минвата	подвал	1990	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК П4105 - ТК П4105/1	108	146	минвата	канальная	1993	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 282710(УТ10-2") - ТК 282712(тк1)	108	12,8	минвата	канальная	2004	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 282712(тк1) - ж. д. № 1	57	45	минвата	канальная	2004	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 282712(тк1) - ТК 282714(тк2)	108	86	минвата	канальная	2004	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	т. А - овощехранилище	32	10	минвата	канальная	2004	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	ТК 282714(тк2) - ул. Джамбульская, 24	108	186	минвата	канальная	2004	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	пр. Ульяновский, 34а(шк.56) - теплица	89	60	ППУ	канальная	2012	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-3	Советский	пр. Ульяновский, 34а(шк.56) - теплица	89	30	ППУ	канальная	2012	К	передаточный акт от 28.04.2014г.
ТЭЦ-1	Ленинский	ул. Малаховская, 1	76	24	минвата	подвал	1990	К	передаточный акт от 28.04.2014г.

Таблица 3.77 – Сведения о бесхозяйных тепловых сетях в зоне эксплуатационной ответственности ООО «КрасТЭК»

Источник	Район города	Наименование участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка в однотрубном исчислении, м	Тип изоляции	Тип прокладки	год ввода или последнего КР	Назначение тепловой сети	магистральные/квартальные	Основание/акт/распоряжение
ТЭЦ-2	Октябрьский	ул. Попова, 10а	76	74	минвата	подвал	1990	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Октябрьский	т. вр. (УТ Р461015) - ул. Карбышева, 28а	76	26	ППУ	бесканальная	2006	от+гвс	К	передаточный акт от 01.01.2014
ТЭЦ-2	Октябрьский	ул. Юшкова, 38 - теплица	57	40	минвата	канальная	1967	от+гвс	К	передаточный акт от 01.01.2014
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 15101 - ТК 15103	159	104	ППУ	канальная	2004	от+гвс	К	Распоряжение № 26-гх от 20.02.2021
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 15103 - ул. Баумана, 3	108	24	ППУ	канальная	2004	от+гвс	К	Распоряжение № 26-гх от 20.02.2021
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 15103 - ТК 15102	133	61	ППУ	канальная	2004	от+гвс	К	Распоряжение № 26-гх от 20.02.2021
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 15102 - ул. Баумана, 5	108	24	ППУ	канальная	2004	от+гвс	К	Распоряжение № 26-гх от 20.02.2021
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 15102 - ул. Баумана, 7	108	90	ППУ	канальная	2004	от+гвс	К	Распоряжение № 26-гх от 20.02.2021
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 210901 - ул. Калинина, 37	108	68	минвата	канальная	1990	от+гвс	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 210901 - ул. Калинина, 31Б	89	31,7	минвата	канальная	2021	от+гвс	К	Распоряжение № 53-гх от 07.04.2021
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 211710 - ул. Калинина, 15	108	20	минвата	канальная	1990	от+гвс	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 212605 - точка врезки УТ 212607	159	197,4	минвата	канальная	2019	от+гвс	К	Распоряжение № 170-гх от 17.12.2019г.
ТЭЦ-2	Железнодорожный	точка врезки УТ 212607 - ул. Маерчака, 57	108	140	минвата	канальная	1988	от+гвс	К	Распоряжение № 170-гх от 17.12.2019г.
ТЭЦ-2	Октябрьский	пр. Свободный, 56	159	30	минвата	подвал	1990	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК Р632407(ТК 3) - пр. Свободный, 34	76	288	минвата	канальная	1990	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ул. Красномосковская, 60	159	10	минвата	подвал	1986	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ул. Красномосковская, 60	108	20	минвата	подвал	1986	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 21604 - ТК	57	42	ППУ	канальная	2006	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015

Источник	Район города	Наименование участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка в однотрубном исчислении, м	Тип изоляции	Тип прокладки	год ввода или последнего КР	Назначение тепловой сети	магистральные/квартальные	Основание/акт/распоряжение
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК - ул. Красномосковская, 78	57	50	ППУ	канальная	2006	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ул. Новосибирская, 33	133	5	минвата	подвал	1990	от+гвс	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ул. Новосибирская, 33	108	9	минвата	подвал	1990	от+гвс	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р58031103 - ТК Р58031105	133	51,6	минвата	канальная	1990	от+гвс	К	Распоряжение № 64 от 18.05.2020
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р58031105 - ул. Борисова, 26	89	11	минвата	канальная	1990	от+гвс	К	Распоряжение № 64 от 18.05.2020
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р58031105 - ТК Р58031107	89	169,2	минвата	канальная	1990	от+гвс	К	Распоряжение № 64 от 18.05.2020
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р58031107 - ул. Борисова, 26а	89	16,4	минвата	канальная	1990	от+гвс	К	Распоряжение № 64 от 18.05.2020
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р580311 - ТК Р580312	219	16	минвата	канальная	1990	от+гвс	К	Распоряжение № 132-гх от 26.09.2019г
ТЭЦ-2	Октябрьский	ул. Гусарова, 52	159	30	минвата	подвал	1985	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Октябрьский	ул. Гусарова, 63	76	128	минвата	подвал	1985	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р4905 - ул. Гусарова, 15	89	53	минвата	канальная	1990	от+гвс	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ул. Гусарова, 4	89	88	минвата	подвал	1981	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК П300202 - ул. Белорусская, 7	133	11	ППУ	канальная	2006	от+гвс	К	Распоряжение № 17-гх от 20.02.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р9701(ц1902) - пр. Свободный, 72а	76	186,8	минвата	канальная	1994	от	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р9701(ц1902) - пр. Свободный, 72а	76	93,4	минвата	канальная	1997	гвс	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р9701(ц1902) - пр. Свободный, 72а	57	93,4	минвата	канальная	1997	гвс	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р9700б - ТК Р9700в	76	106	ППУ	канальная	2014	от	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р9700б - ТК Р9700в	57	53	ППУ	канальная	2014	гвс	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р9700б - ТК Р9700в	32	53	ППУ	канальная	2014	гвс	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р9700в - пер. Уютный, 9	76	81,2	ППУ	канальная	2014	от	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017

Источник	Район города	Наименование участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка в однотрубном исчислении, м	Тип изоляции	Тип прокладки	год ввода или последнего КР	Назначение тепловой сети	магистральные/квартальные	Основание/акт/распоряжение
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р9700в - пер. Уютный, 9	57	40,6	ППУ	канальная	2014	гвс	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК Р9700в - пер. Уютный, 9	32	40,6	ППУ	канальная	2014	гвс	К	Распоряжение № 50-гх от 29.06.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ул. Высотная, 27	159	48	минвата	подвал	1990	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 110702 - ТК 110704	108	69	ППУ	канальная	2010	от+гвс	К	Распоряжение № 81-гх от 19.09.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 110704 - ТК 110706	108	295	ППУ	канальная	2010	от+гвс	К	Распоряжение № 81-гх от 19.09.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 110706 - ул. Вильского, 14ж	89	40	ППУ	канальная	2010	от+гвс	К	Распоряжение № 81-гх от 19.09.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 110706 - ТК 110708	89	104	ППУ	канальная	2010	от+гвс	К	Распоряжение № 81-гх от 19.09.2017
ТЭЦ-2	Октябрьский	ТК 110708 - ул. Вильского, 14и	89	62	ППУ	канальная	2010	от+гвс	К	Распоряжение № 81-гх от 19.09.2017
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК П310603 - пр. Мира, 122	89	66	минвата	канальная	1990	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 034202а - ул. Горького, 5	76	19,8	минвата	канальная	1998	от+гвс	К	Распоряжение № 27-гх от 07.03.2019г
ТЭЦ-2	Железнодорожный	пер. Школьный, 4	133	1	минвата	подвал	1990	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Железнодорожный	пер. Школьный, 4	89	92	минвата	подвал	1990	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ул. Ломоносова, 47 корпус 7	57	134	минвата	подвал	1987	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-2	Железнодорожный	ТК 036901 - ул. Железнодорожников, 18	219	24	минвата	канальная	1990	от+гвс	К	передаточный акт от 01.01.2014
ТЭЦ-3	Центральный	ТК 241403 - ТК 24140302	133	40,8	ППУ	канальная	2006	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-3	Центральный	ТК 24140302 - ул. Чернышевского, 65	76	29	ППУ	канальная	2006	от+гвс	К	передаточный акт от 25.12.2015
ТЭЦ-3	Центральный	ТК 24130404 - ТК 24130406	133	71,4	ППУ	канальная	2006	от+гвс	К	Распоряжение № 59-гх от 15.06.2016
ТЭЦ-3	Центральный	ТК 24130603 - ТК 24130605	133	169,9	ППУ	канальная	2006	от+гвс	К	Распоряжение № 59-гх от 15.06.2016
ТЭЦ-3	Центральный	ТК 24130803 - ТК 24130805	133	42,6	ППУ	канальная	2006	от+гвс	К	Распоряжение № 59-гх от 15.06.2016

Причиной выбора филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и ООО «КрасТЭК» в качестве организаций, уполномоченных на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, является технологическая связанность с сетями данных организаций.

3.1.20 Данные энергетических характеристик

Энергетические характеристики тепловых сетей от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, - котельная ООО «Инвест-Энерго» и электрокотельных разработаны в соответствии с Методическими указаниями СО 153-34.20.523-2003 по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии, утвержденных приказом № 278 Минэнерго РФ от 30 июня 2003 г. в 2020 году.

Нормативные энергетические характеристики водяных тепловых сетей разработаны по следующим показателям:

- потери сетевой воды;
- тепловые потери;
- удельный расход сетевой воды;
- разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах;
- удельный расход электроэнергии.

Таблица 3.78 – Расчетные нормируемые потери сетевой воды в тепловых сетях СЦТ-1

Месяц	Ремонтный период, ч	Отопительный период, ч	Летний период, ч	Тепловые сети обслуживаемые АО «Красноярская теплотранспортная компания»				Тепловые сети других собственников				Системы теплопотребления					Всего по системе теплоснабжения
					технологические				технологические				технологические				
				С нормативной утечкой	Пусковое заполнение	Регламентные испытания	Итого	С нормативной утечкой	Пусковое заполнение	Регламентные испытания	Итого	С нормативной утечкой	Пусковое заполнение	Регламентные испытания	Промывка	Итого	
Январь	0	744	0	315101,4			315101,4	64110,6			64110,6	17767,9				17767,9	396 979,9
Февраль	0	672	0	284607,7			284607,7	57906,3			57906,3	16048,4				16048,4	358 562,4
Март	0	744	0	315101,4			315101,4	64110,6			64110,6	17767,9				17767,9	396 979,9
Апрель	0	720	0	304936,8			304936,8	62042,5			62042,5	17194,7				17194,7	384 174,0
Май	0	504	240	315101,4			315101,4	64110,6			64110,6	12642,3				12642,3	391 854,2
Июнь	72	0	648	274443,1	84704,7	28234,9	387382,7	55838,2	17234,0	5744,7	78817,0	1636,1	2865,8	955,3	9552,6	15009,8	481 209,5
Июль	72	0	672	284607,7	84704,7	28234,9	397547,3	57906,3	17234,0	5744,7	80885,0	1696,7	2865,8	955,3	9552,6	15070,4	493 502,7
Август	72	0	672	284607,7	84704,7	28234,9	397547,3	57906,3	17234,0	5744,7	80885,0	1696,7	2865,8	955,3	9552,6	15070,4	493 502,7
Сентябрь	0	336	384	304936,8			304936,8	62042,5			62042,5	8993,8				8993,8	375 973,1
Октябрь	0	744	0	315101,4			315101,4	64110,6			64110,6	17767,9				17767,9	396 979,9
Ноябрь	0	720	0	304936,8			304936,8	62042,5			62042,5	17194,7				17194,7	384 174,0
Декабрь	0	744	0	315101,4			315101,4	64110,6			64110,6	17767,9				17767,9	396 979,9
Итого:	**216**	**5928**	**2616**	**3 618 583,5**	**254 114,0**	**84 704,7**	**3 957 402,2**	**736 237,7**	**51 702,1**	**17 234,0**	**805 173,8**	**148 175,1**	**8 597,4**	**2 865,8**	**28 657,9**	**188 296,2**	**4 950 872,2**

Таблица 3.79 – Тепловые потери в тепловых сетях СЦТ-1

Балансовая принадлежность	Тепловые потери	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	За год
АО "Красноярская теплотранспортная компания"	ч/з изоляцию	112 425,8	92 537,4	83 340,4	73 879,5	76 399,9	63 189,0	62 066,6	61 506,5	67 102,9	76 503,1	91 778,2	99 903,3	960 632,8
	ПСВ	25 037,4	20 773,5	19 154,5	17 328,7	18 036,3	19 124,8	18 837,3	18 133,0	15 467,7	17 103,3	20 211,3	22 436,6	231 644,3
	Сумма	**137 463,2**	**113 310,8**	**102 494,9**	**91 208,2**	**94 436,2**	**82 313,8**	**80 904,0**	**79 639,5**	**82 570,6**	**93 606,4**	**111 989,6**	**122 339,9**	**1 192 277,1**
Другие собственники и системы теплопотребления	ч/з изоляцию	32 104,1	26 869,6	25 117,4	23 402,3	24 679,0	20 964,7	20 294,6	19 791,6	20 778,4	22 682,0	26 323,3	28 772,8	291 779,8
	ПСВ	6 431,8	5 342,3	4 940,2	4 499,6	4 390,6	4 107,3	4 040,3	3 887,1	3 601,8	4 406,0	5 196,6	5 769,2	56 612,9
	Сумма	**38 535,9**	**32 211,9**	**30 057,6**	**27 901,9**	**29 069,6**	**25 072,0**	**24 334,8**	**23 678,8**	**24 380,2**	**27 088,0**	**31 519,9**	**34 542,0**	**348 392,7**
Вся система теплоснабжения	ч/з изоляцию	144 530,0	119 406,9	108 457,8	97 281,8	101 078,9	84 153,7	82 361,2	81 298,1	87 881,3	99 185,1	118 101,5	128 676,1	1 252 412,6
	ПСВ	31 469,1	26 115,8	24 094,8	21 828,3	22 426,9	23 232,1	22 877,6	22 020,1	19 069,5	21 509,3	25 407,9	28 205,8	288 257,3
	Сумма	**175 999,1**	**145 522,7**	**132 552,6**	**119 110,1**	**123 505,8**	**107 385,8**	**105 238,8**	**103 318,3**	**106 950,9**	**120 694,4**	**143 509,4**	**156 881,9**	**1 540 669,8**

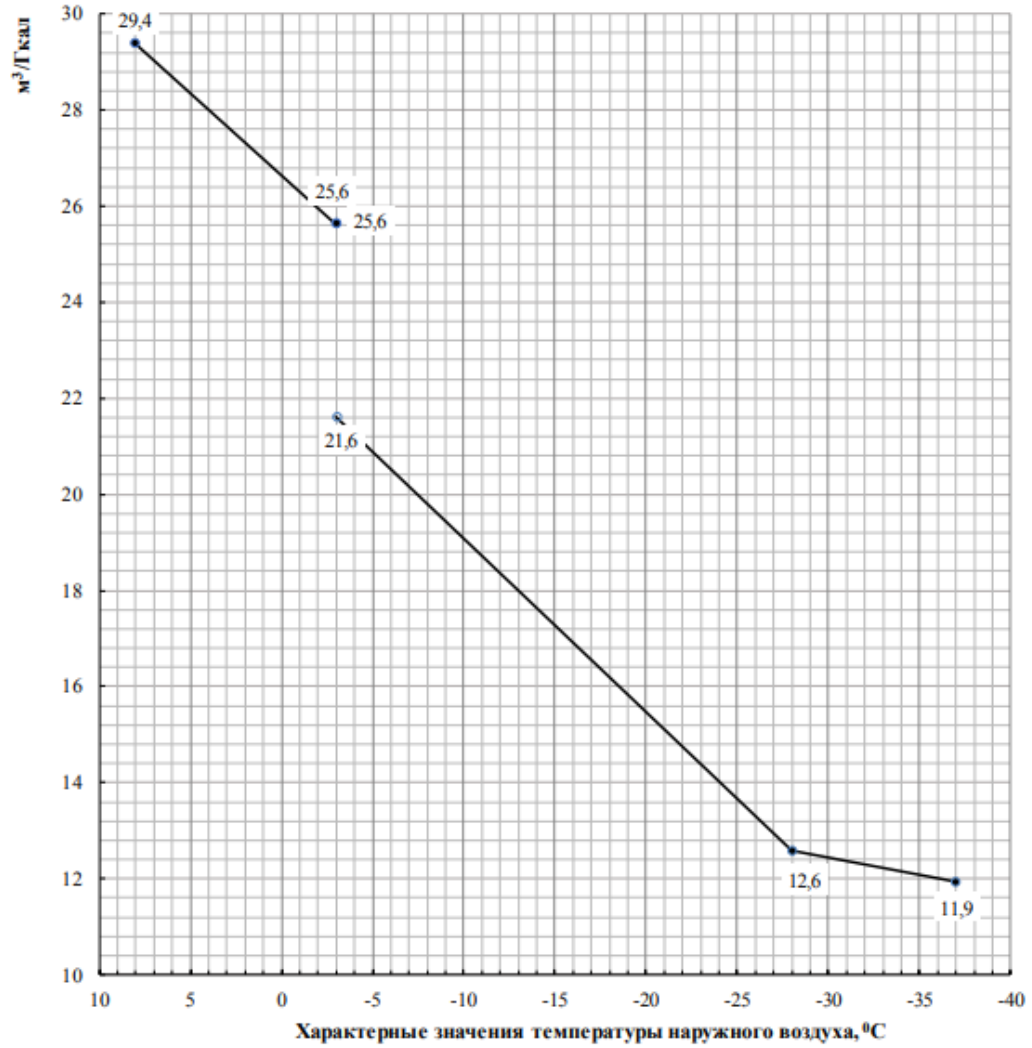


Рисунок 3.32 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе тепловых сетей СЦТ-1

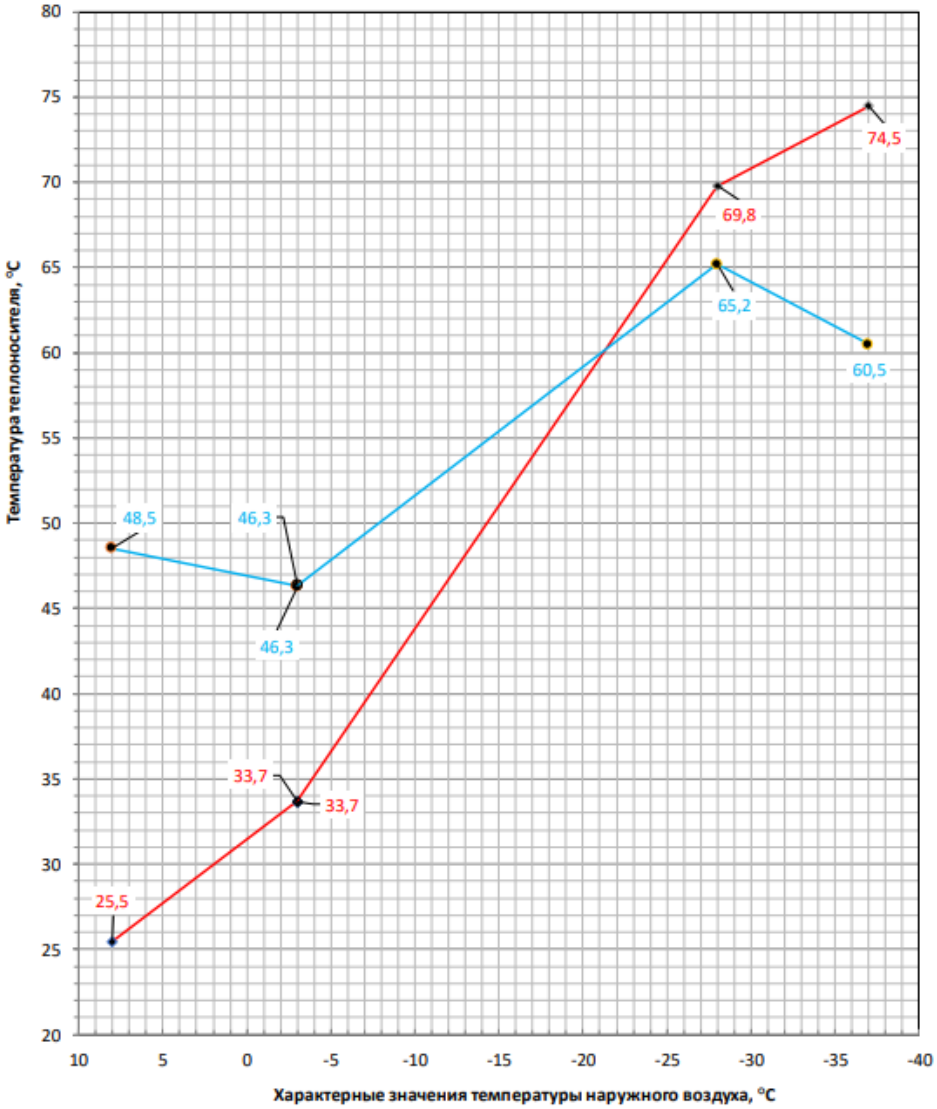


Рисунок 3.33 – График изменения нормируемых разностей температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей СЦТ-1

Сравнение фактических энергетических характеристик с нормативными

Таблица 7.1 - Сравнение ПСВ для тепловых сетей обслуживаемых АО "Красноярская теплотранспортная компания" за отопительный период 2019-2020

Месяц	Фактическое среднемесячное значение температуры сетевой воды в подающем тр-де, ^{0}С	Фактическое среднемесячное значение температуры сетевой воды в обратном тр-де, ^{0}С	Среднее фактическое значение температуры сетевой воды в подающем и обратном тр-де, ^{0}С	Плотность теплоносителя по средней температуре подающего и обратного тр-да, кг/м^3	ПСВ фактическое, м^3	ПСВ нормативное, м^3	Отклонение фактического значения от нормативного
Сентябрь	70,0	52,5	61,3	983,1	281032,4	304936,8	-7,8%
Октябрь	76,9	51,5	64,2	981,6	283395,7	315101,4	-10,1%
Ноябрь	96,4	56,8	76,6	973,9	264116,8	304936,8	-13,4%
Декабрь	96,8	56,6	76,7	973,8	276975,4	315101,4	-12,1%
Январь	96,5	56,5	76,5	974,0	272242,7	315101,4	-13,6%
Февраль	92,0	55,0	73,5	975,8	250782,4	284607,7	-11,9%

Таблица 7.2 - Сравнение ПСВ для сторонних тепловых сетей и систем теплопотребления за отопительный период 2019-2020 гг.

Месяц	Фактическое среднемесячное значение температуры сетевой воды в подающем тр-де, ^{0}С	Фактическое среднемесячное значение температуры сетевой воды в обратном тр-де, ^{0}С	Среднее фактическое значение температуры сетевой воды в подающем и обратном тр-де, ^{0}С	Плотность теплоносителя по средней температуре подающего и обратного тр-да, кг/м^3	ПСВ фактическое, м^3	ПСВ нормативное, м^3	Отклонение фактического значения от нормативного
Сентябрь	70,0	52,5	61,3	983,1	73025,7	71036,3	2,8%
Октябрь	76,9	51,5	64,2	981,6	73639,8	81878,5	-10,1%
Ноябрь	96,4	56,8	76,6	973,9	68630,2	79237,2	-13,4%
Декабрь	96,8	56,6	76,7	973,8	71971,5	81878,5	-12,1%
Январь	96,5	56,5	76,5	974,0	70741,7	81878,5	-13,6%
Февраль	92,0	55,0	73,5	975,8	65165,3	73954,8	-11,9%

Рисунок 3.34 –Сравнение ПСВ СЦТ-1 за 2019-2020 гг.

Наименование	Тепловые потери	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль
Норматив	ч\з изоляцию	67 102,9	76 503,1	91 778,2	99 903,3	112 425,8	92 537,4
	ПСВ	15 467,7	17 103,3	20 211,3	22 436,6	25 037,4	20 773,5
	Сумма	82 570,6	93 606,4	111 989,6	122 339,9	137 463,2	113 310,8
Факт	ч\з изоляцию	63 665,1	74 616,7	95 897,3	101 411,9	101 581,9	91 740,4
	ПСВ	17 137,2	19 211,7	22 579,2	24 621,2	24 564,1	21 863,5
	Сумма	80 802,3	93 828,4	118 476,5	126 033,1	126 146,0	113 603,8
Отклонение фактического значения от нормативного	ч\з изоляцию	-5,1%	-2,5%	4,5%	1,5%	-9,6%	-0,9%
	ПСВ	10,8%	12,3%	11,7%	9,7%	-1,9%	5,2%
	Сумма	**-2,1%**	**0,2%**	**5,8%**	**3,0%**	**-8,2%**	**0,3%**

Рисунок 3.35 – Сравнение нормируемых и фактических тепловых потерь в тепловых сетях АО «Красноярская теплотранспортная компания»* за отопительный период 2019-2020, Гкал

Месяц	Среднемесячная температура воздуха, ^{0}С	Среднемесячный фактический расход теплоносителя в подающем трубопроводе, т/ч	Фактический среднемесячный отпуск тепловой энергии, Гкал/ч	Фактическое среднемесячное значение температуры сетевой воды в подающем тр-де, ^{0}С	Фактическая плотность теплоносителя в подающем трубопроводе, кг/м^{3}	Фактическое значение удельного среднечасового расхода сетевой воды в подающей линии тепловой сети м^{3}/Гкал	Нормируемое значение удельного среднечасового расхода сетевой воды в подающей линии тепловой сети, м^{3}/Гкал	Отклонение фактического значения от нормативного
Октябрь	4,7	36756,3	1026,3	76,9	973,8	36,8	28,3	30,2%
Ноябрь	-8,3	37861,0	1611,0	96,4	961,0	24,5	19,7	24,2%
Декабрь	-8,7	37957,7	1643,0	96,8	960,7	24,0	19,6	23,0%
Январь	-7,5	37612,5	1637,9	96,5	960,9	23,9	20,0	19,6%
Февраль	-7,1	38086,4	1540,8	92,0	964,0	25,6	20,1	27,4%

* АО «Красноярская теплотранспортная компания» (КТТК) ликвидирована 01.07.2021, в настоящее время филиал «Красноярская Теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Рисунок 3.36 – Сравнение нормативного и фактического значения удельного среднечасового расхода сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети

Месяц	Среднемесячная температура воздуха, ^{0}C	Фактическое среднемесячное значение температуры сетевой воды в обратном тр-де, ^{0}C	Нормативная температура сетевой воды в обратных трубопроводах системы теплоснабжения, ^{0}C	Отклонение фактического значения от нормативного
Октябрь	4,7	51,5	47,9	7,6%
Ноябрь	-8,3	56,8	50,3	12,9%
Декабрь	-8,7	56,6	50,6	11,8%
Январь	-7,5	56,5	49,7	13,5%
Февраль	-7,1	55,0	49,4	11,3%

Рисунок 3.37 – Сравнение нормативной и фактической температуры сетевой воды в обратных трубопроводах СЦТ-1

Месяц	Среднемесячная температура воздуха, ^{0}C	Фактическая разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах системы теплоснабжения, ^{0}C	Нормативная разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах системы теплоснабжения, ^{0}C	Отклонение фактического значения от нормативного
Октябрь	4,7	25,3	27,9	-9,3%
Ноябрь	-8,3	39,5	41,3	-4,3%
Декабрь	-8,7	40,2	41,9	-4,1%
Январь	-7,5	40,0	40,2	-0,4%
Февраль	-7,1	36,9	39,6	-6,7%

Рисунок 3.38 – Сравнение разности температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах системы теплоснабжения.

3.1.21 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Описание изменений, произошедших за ретроспективный период, в части строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» приведено в таблицах 3.80-3.81 соответственно.

Таблица 3.80 – Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2021 – 2025 гг.

Год	Материальная характеристика магистральных тепловых сетей		Материальная характеристика распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей		Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
	Строительство, м^2	Реконструкция, м^2	Строительство, м^2	Реконструкция, м^2		
2021	1 129		581		0,47%	0,00%
2022	233	887	3534		1,01%	0,24%
2023	2 573	6 390		1 955	0,69%	2,25%
2024	7175	3234,4		2506,7	1,48%	1,18%
2025	2607,4	6108,4	324,8	4220,1	0,58%	2,05%

Таблица 3.81 – Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2021 – 2025 гг.

Год	Материальная характеристика тепловых сетей всего, м2	Материальная характеристика магистральных тепловых сетей		Материальная характеристика распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей		Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
		Строительство, м^2	Реконструкция, м^2	Строительство, м^2	Реконструкция, м^2		
2021	12,99	-	-	12,99		н/д	н/д
2022	214,16	-	-	214,16		0,0%	0,0%
2023	-	-	-	-	-	0,0%	0,0%
2024	-	-	-	-	-	0,0%	0,0%
2025	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

3.2 Тепловые сети в зоне действия ЕТО ООО «КрасТЭК»

3.2.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (ООО «КрасТЭК») обслуживает и содержит магистральные и квартальные тепловые сети протяженностью 348,64 км в однотрубном исчислении на праве хозяйственного ведения, подключенных к:

- Красноярской ТЭЦ-2;
- Красноярской ТЭЦ-3;
- Котельной АО «КрЭВРЗ»;
- котельной № 6 ул. Лесная, 239, стр. 5;
- котельной № 7 ул. Лесная, 79, стр. 1;
- котельной № 11 ул. Е. Стасовой, 69а;

Из них 196,32 км находятся в зоне деятельности ЕТО 1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и 152,32 км в собственной зоне деятельности.

3.2.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Главе 3 Обосновывающих материалов.

3.2.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Тепловые сети ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК»

Сведения об основаниях владения тепловыми сетями ООО «КрасТЭК» представлены в таблице ниже.

Таблица 3.82 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «КрасТЭК по основаниям эксплуатации

Статус ТС	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м^2
- аренда	120 587,3	21 204,2
- собственность	23 142,0	4 919,8
- бесхозяйные	1 340,1	143,9
н/д	7 253,9	908,1
Всего	**152 323,3**	**14 182,8**

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов различного диаметра магистральных, распределительных тепловых сетей и сетей ГВС ООО «КрасТЭК» в собственной зоне деятельности показаны в таблицах 3.83-3.85 и на рисунках 3.39-3.41.

Таблица 3.83 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
400	12 139,8	5 171,6
500	1 100,4	583,2
Всего	**13 240,2**	**5 754,8**

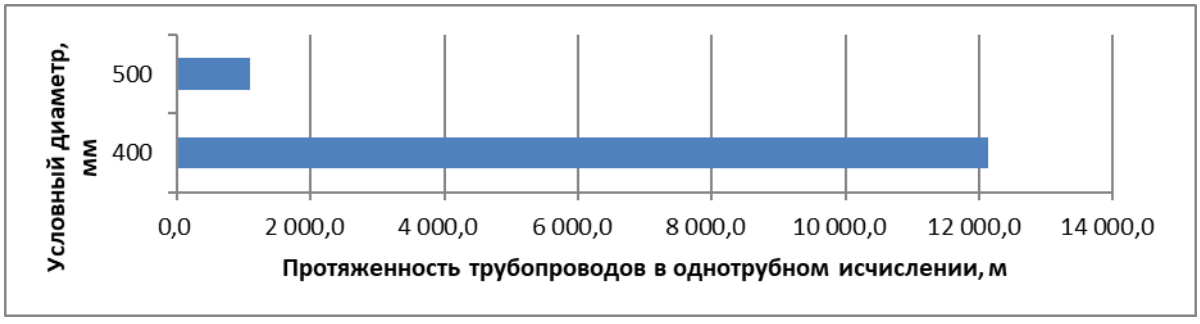


Рисунок 3.39 – Распределение магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов

Таблица 3.84 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
25	609,2	19,5
32	374,0	14,2
40	415,0	18,7
50	7 795,0	444,3
70	9 480,7	720,5
80	15 533,4	1 382,5

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
100	20 218,6	2 183,6
125	12 686,6	1 687,3
150	28 094,0	4 466,9
200	26 573,3	5 819,6
250	7 571,6	2 067,0
300	7 421,8	2 412,1
Всего	**136 773,2**	**21 236,3**

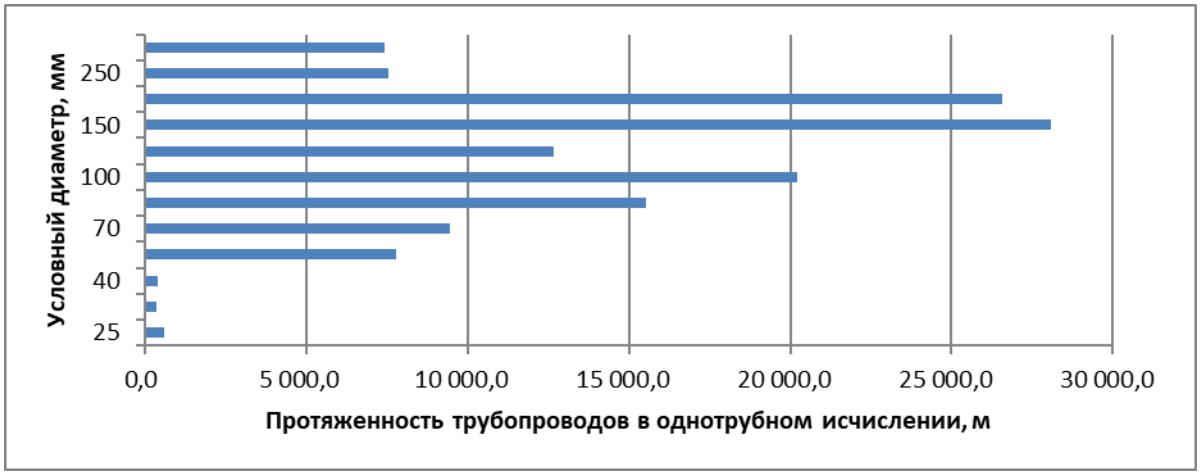


Рисунок 3.40 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов

Таблица 3.85 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
20	10,0	0,3
25	56,0	1,8
50	781,0	44,5
70	334,4	25,4
80	833,0	74,1
100	191,0	20,6
150	104,5	18,3
Всего	**2 309,9**	**185,0**

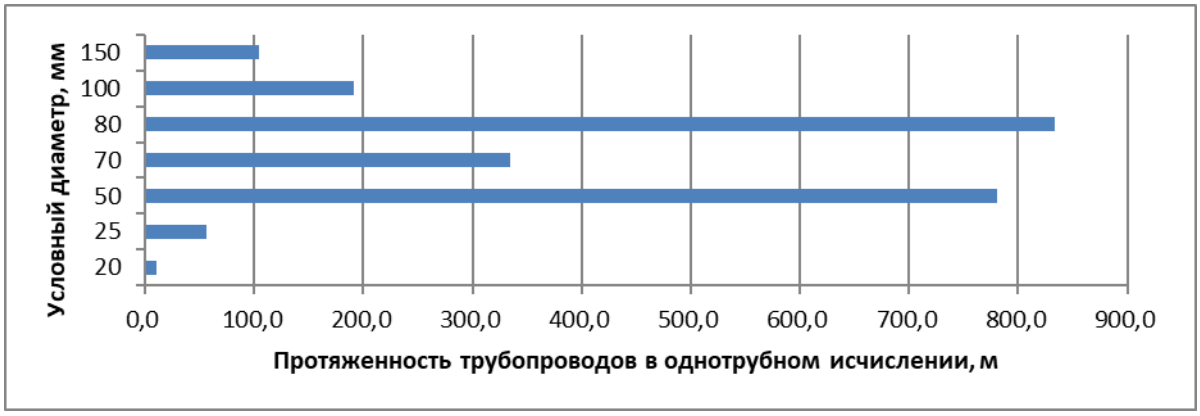


Рисунок 3.41 – Распределение сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по протяженности и диаметрам трубопроводов

В таблицах 3.86-3.88 и на рисунках 3.42-3.44 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки.

Таблица 3.86 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Тип прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	594,0	282,8
Подземная	12 646,2	5 472,0
Всего	**13 240,2**	**5 754,8**

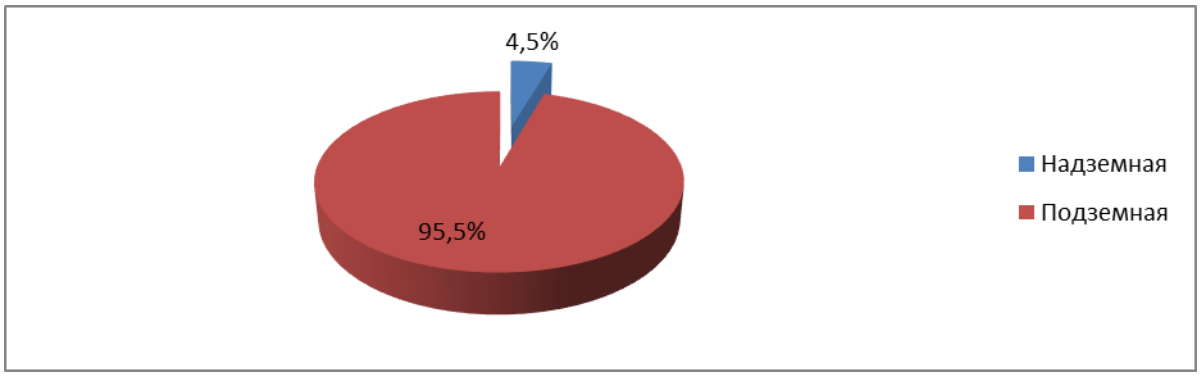


Рисунок 3.42 – Распределение магистральных тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Таблица 3.87 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Тип прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	13 449,8	2 956,1
Подземная	111 449,4	16 648,6
Транзит	11 874,0	1 631,6
Всего	**136 773,2**	**21 236,3**

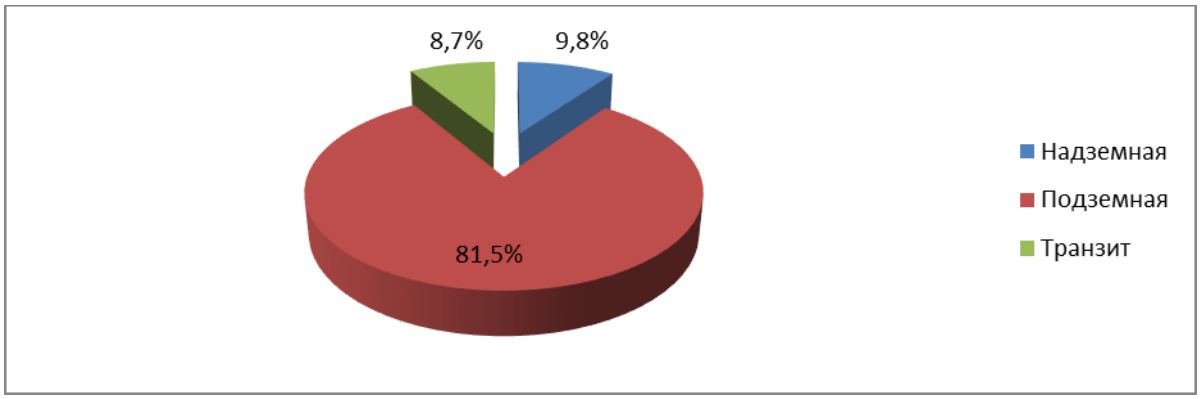


Рисунок 3.43 – Распределение распределительных тепловых сетей отопления ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Таблица 3.88 – Распределение протяженности и материальной характеристики сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Тип прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	26,5	5,9
Подземная	2 182,4	170,2
Транзит	101,0	9,0
Всего	**2 309,9**	**185,0**

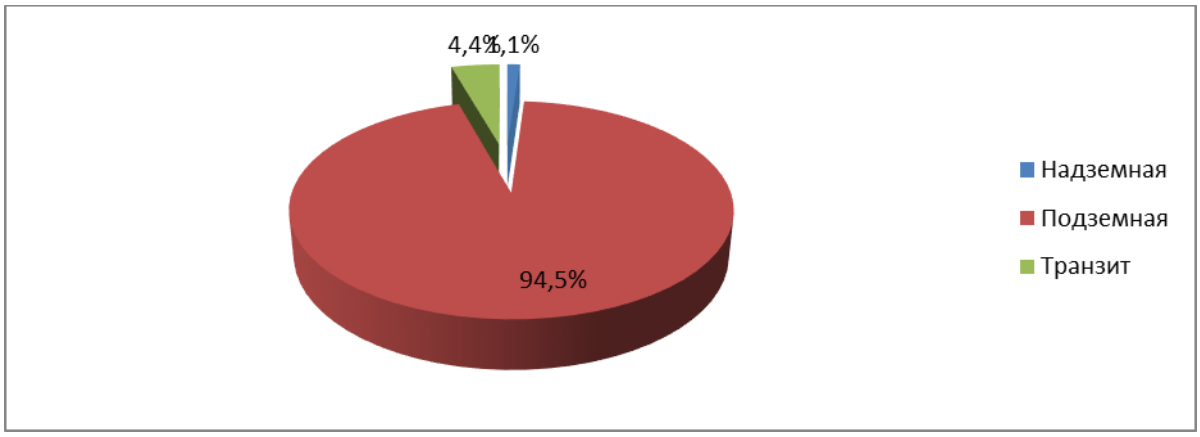


Рисунок 3.44 – Распределение распределительных тепловых сетей ГВС ООО «КрасТЭК» по способам прокладки трубопроводов

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки показано в таблице 3.89 и на рисунке 3.45.

Таблица 3.89 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по годам прокладки

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
По 1990	55 580,2	10 444,3
С 1991 по 1998	9 708,8	2 106,9
С 1999 по 2003	11 180,0	2 218,1
После 2004	75 854,3	12 406,7
Всего	**152 323,3**	**27 176,0**

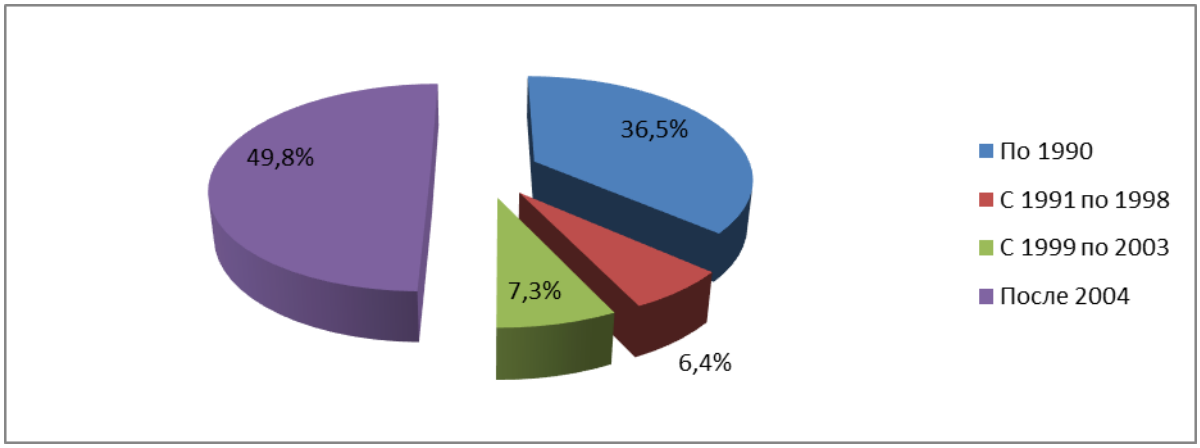


Рисунок 3.45 – Распределение тепловых сетей ООО «КрасТЭК» по протяженности и годам прокладки

В качестве тепловой изоляции на тепловых сетях ООО «КрасТЭК» в основном используется минеральная вата и ППУ.

3.2.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Описание типов секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях представлено в разделе 3.1.4

3.2.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов представлено в разделе 3.2.4.

Сведения о характеристиках ЦТП ООО «КрасТЭК» представлены в таблице ниже.

Таблица 3.90 – Характеристики ЦТП ООО «КрасТЭК»

Объект	№ СЦТ	Источник	Адрес ЦТП	Схема присоединения систем отопления	Схема присоединения систем ГВС (при наличии)	Тепловая мощность, Гкал/ч	
						отопление	ГВС
ЦТП	4	Котельная № 12	ул. Норильская, 16д	зависимая	-	2,3	-

Информация о количестве и средней тепловой мощности центральных тепловых пунктов АО «КрасТЭК» представлена в таблице ниже.

Таблица 3.91 - Центральные тепловые пункты ООО «КрасТЭК» 2021-2025 гг.

Год	Количество ЦТП	Средняя тепловая мощность ЦТП, Гкал/ч
2021	1	2,3
2022	1	2,3
2023	1	2,3
2024	1	2,3
2025	1	2,3

Сведения о количестве и средней тепловой мощности ИТП представлены в таблице ниже.

Таблица 3.92 – ИТП ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК»

Год	Количество ИТП потребителей под контролем КрасТЭК	Средняя тепловая мощность ИТП, Гкал/ч	Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям через ИТП (от общей тепловой нагрузки ЕТО)	Динамика изменения доли присоединенных к тепловым сетям потребителей через ИТП
2022	1001	0,329	0,965	0
2023	1004	0,329	0,965	0
2024	1019	0,361	0,978	0,013
2025	1034	0,368	0,987	0,009

3.2.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепловой энергии от котельных ООО «КрасТЭК» осуществляется по температурным графикам качественного регулирования, представленным в таблице ниже.

Таблица 3.93 – Температурные графики отпуска тепла от источников ООО «КрасТЭК»

№ п/п	Наименование котельной	Температурный график, ^{0}C	Срезка, ^{o}C	Схема теплоснабжения
2	Котельная № 6	95/70	-	открытая
3	Котельная № 7	95/70	-	открытая
5	Котельная № 11	95/70	-	открытая

Утвержденные температурные графики представлены в разделе 2.

Указанные температурные графики обоснованы существующими параметрами работы топливоиспользующего оборудования и существующими

схемами теплопотребляющих установок потребителей.

3.2.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Анализ соответствия фактических температурных режимов утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети на источниках теплоснабжения ЕТО ООО «КрасТЭК» представлен на рисунках ниже.

Анализ проводился на основании данных о суточной температуре теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах на выводах источников тепловой энергии.

Как видно из рисунков ниже, температура сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах, в целом соответствует утвержденному температурному графику на котельных № 11, № 6.

Температура сетевой воды в подающем трубопроводе соответствует температурному графику на всех источниках. На котельной № 7 фактическая температура сетевой воды в обратном трубопроводе несколько выше расчетной, причиной этому может служить несоответствие договорных нагрузок фактическим.

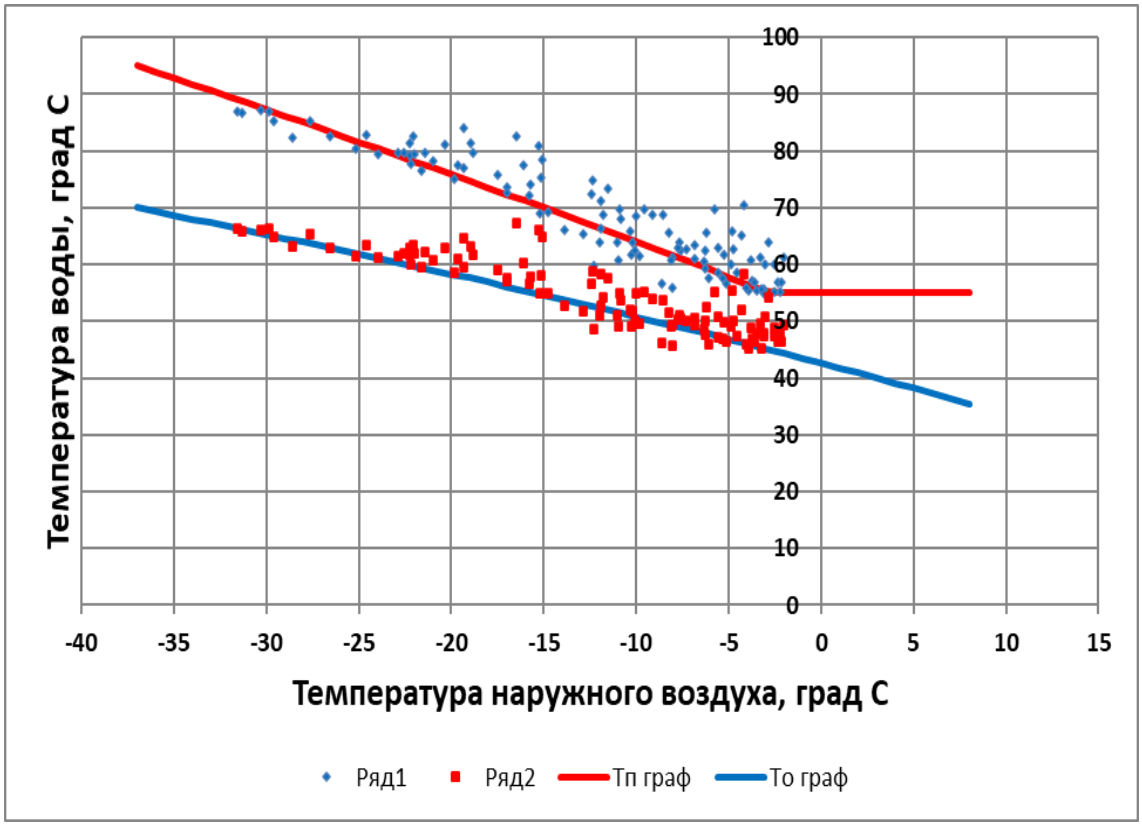


Рисунок 3.46 – Фактические температурные режимы котельной № 6

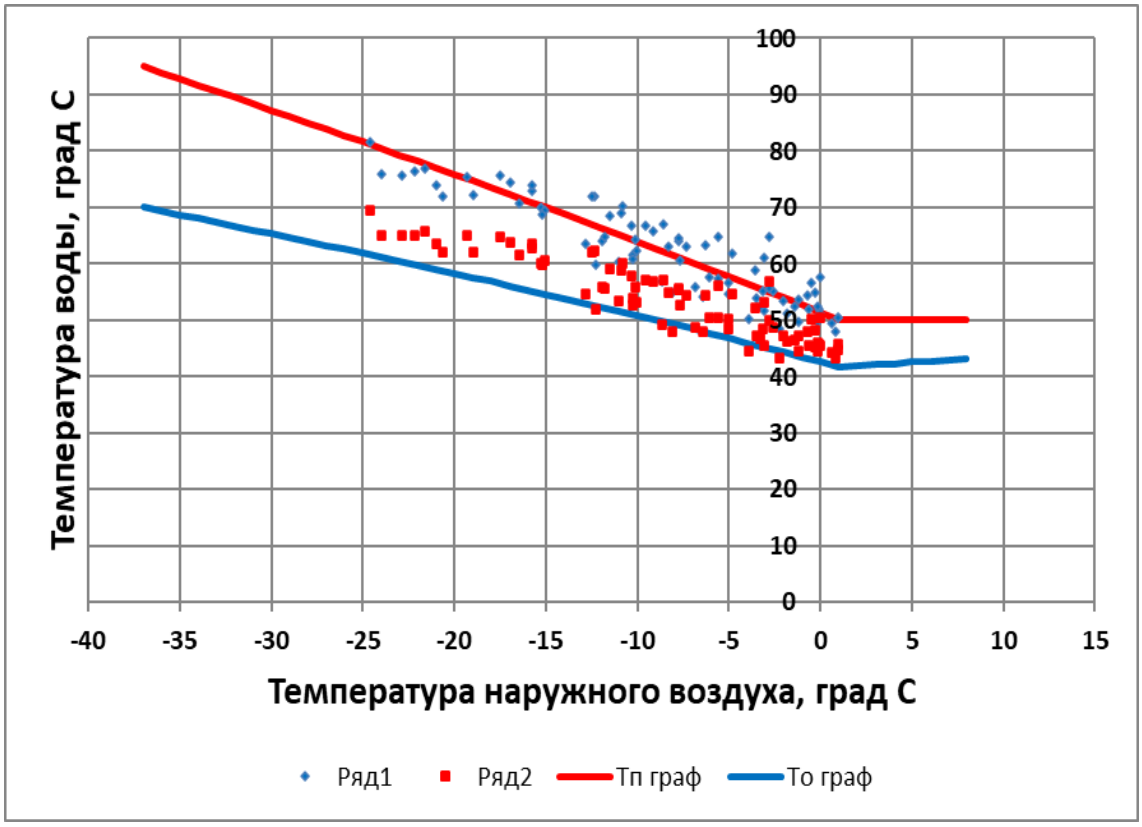


Рисунок 3.47 – Фактические температурные режимы котельной № 7

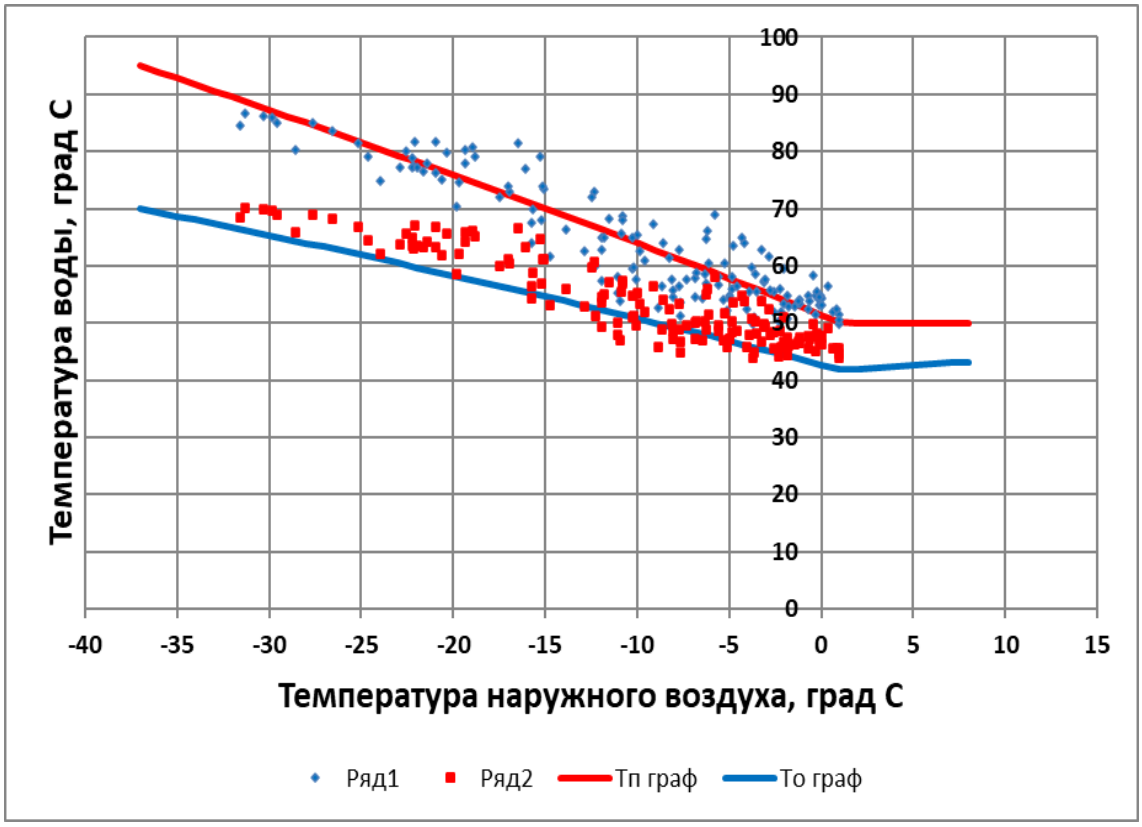


Рисунок 3.48 – Фактические температурные режимы котельной № 11

3.2.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы тепловых сетей, подключенных к котельным и ЦТП ООО «КрасТЭК», представлены в таблице ниже.

Пьезометрические графики представлены в Приложении 4 к настоящей Главе.

Таблица 3.94 – Гидравлические режимы тепловой сети котельных и ЦТП ООО «КрасТЭК»

№ п/п	Диспетчерское наименование	Давление на коллекторе, кгс/см^2			Располагаемый напор, м в.ст.	Расчетный расход теплоносителя, т/ч		
		подающий	обратный	темп. график		$G_{под}$	$G_{обр}$	$G_{подп}$
1	Котельная № 6 (ул. Лесная, 239 стр.6)	6,3	3,0	95/70	33	321	315	6,00
2	Котельная № 7 (ул. Лесная, 79 стр.1)	4,0	2,0	95/70	20	38	26	12
3	Котельная № 11 (ул. Е. Стасовой, 69А)	4,0	3,0	95/70	10	36	24	12

3.2.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Сведения о повреждениях, произошедших на тепловых сетях ООО «КрасТЭК» в собственной зоне деятельности представлены в таблице 3.95.

Таблица 3.95 – Статистика отказов тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК»

Год	Межотопительный период		Отопительный период	Всего
	при гидравлических испытаниях	в период эксплуатации		
2021	8		24	32
2022	24		30	54
2023	13	23	46	82
2024	16	25	44	85
2025	0	1	8	9

Статистика отказов и среднем времени, затраченном на восстановление работоспособности тепловых сетей приведена в таблицах ниже.

Таблица 3.96 – Динамика изменения отказов и восстановлений в магистральных тепловых сетях ООО “КрасТЭК”

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, ч	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в межотопительный и период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	0,0000	0,00	0,0000	0,00
2022	0,3454	0,00	0,0000	0,00
2023	0,3454	4,50	0,0000	0,00
2024	0,0000	0,00	0,0000	0,00
2025	0,0000	0,00	0,0000	0,00

Таблица 3.97 – Динамика изменения отказов и восстановлений в распределительных тепловых сетях ООО "КрасТЭК"

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, ч	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в межотопительный и период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	0,2601	0,00	0,0000	0,00
2022	0,2267	0,00	0,0000	0,00
2023	0,5558	3,81	0,0000	0,00
2024	0,2980	5,76	0,0000	0,00
2025	0,0581	5,13	0,0000	0,00

3.2.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Сведения о капитальных ремонтах, проведенных на тепловых сетях ООО «КрасТЭК» за 2025 год представлены в таблице ниже.

Таблица 3.98 – Капитальные ремонты, проведенные на тепловых сетях ООО «КрасТЭК» за 2025 год

№ п/п	Наименование объекта	Период выполнения работ	
		начало	окончание
1	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN400 от точки А (ж/д) через ТК 101447, ТК 101449 до ЦТП № 1 ул. Калинина, 47Б протяженностью по трассе - 365 м	01.07.2025	10.10.2025
2	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN300, 2DN100 от т.А до ул. Телевизорная, 1, протяженностью по трассе - 100 м	22.07.2025	15.09.2025
3	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150,2DN80 от ТК2113 через ТК 211302, ТК 21130202, ТК211306 до ул. Л. Чайкиной, 5, протяженностью по трассе - 222 м	01.07.2025	10.08.2025

Сведения о планируемых капитальных ремонтах тепловых сетей ООО «КрасТЭК» в собственной зоне деятельности на 2026 год представлены в таблице ниже.

Таблица 3.99 – Планы капитальных ремонтов, на тепловых сетях ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» на 2026 год

№	Наименование объекта	Кол-во ниток, диаметр трубопровода (мм)	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Наименование теплоисточника	Даты ремонта (дата демонтажа, окончание монтажа трубопроводов)
1. Квартальные тепловые сети					

№	Наименование объекта	Кол-во ниток, диаметр трубопровода (мм)	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Наименование теплоисточника	Даты ремонта (дата демонтажа, окончание монтажа трубопроводов)
1	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN125, 2DN100, 2DN80 от ТК Р461011 до ТК Р461019 по ул. Карбышева, 26 с ответвлениями, протяженностью по трассе - 443 м	2DN125, 2DN100 2DN80	892	ТЭЦ-2	(15.04. -20.04. 20.04. - 15.08.)
2	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150, 2DN65 от ТК Р20204 до ул. 8 Марта, 24А, 22Б, 20Ж, протяженностью по трассе -164,5 м	2DN150 2DN65	329	ТЭЦ-2	(01.03.-. 05.03.-05.03-15.05.)
3	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN400, 2DN150, 2DN65 от ТКР6318(ТК200) до ТКР6320(ТК202) по ул. Новая Заря, 10; протяженностью по трассе - 230 м	2DN400 2DN150 2DN65	460	ТЭЦ-2	(05.05. -10.05. 10.05-21.08.)
4	Капитальный ремонт участка тепловой сети 2DN150 ТК Р 4403 до ТК Р440304 по ул. К. Маркса,157, протяженностью по трассе - 192 м	2DN150	387	ТЭЦ-2	(20.05-25-05 25.05-30.07)
	ВСЕГО		2068		

3.2.11 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

На тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть», и ООО «КрасТЭК» проводятся следующие испытания согласно ч. XI ПТЭ:

− на прочность и плотность 2 раза в год, после плановых летних ремонтов (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);

− на максимальную температуру 1 раз в 5лет;

− на тепловые и гидравлические потери испытания тепловых сетей проводятся 1 раз в 5 лет.

Последние испытания тепловых сетей от котельных ООО «КрасТЭК» на максимальную температуру проведены в 2022 году. Сведения о результатах испытаний представлены в таблице ниже.

Таблица 3.100 – Результаты испытаний тепловых сетей ООО «КрасТЭК»

№ котельной	Максимальная температура на выводе с источника в подающем тр-де, достигнутая при испытании, °С	Максимальная температура в обратном коллекторе на источнике, достигнутая при испытании, °С	Максимальная температура в подающем тр-де в конечных точках тепловой сети, °С	Наличие дефектов
Кот.4	115	65	113,5	нет
Кот.5	115	65	113,4	нет
Кот.6	95	67	94	нет
Кот.7	95	68		нет
Кот.11	115	65	113,5	нет

В 2021 году проведены испытания тепловых сетей от котельных № 12,6 ООО «КрасТЭК» на тепловые потери. В ходе проведения испытаний тепловых сетей от котельной № 12 фактические тепловые потери не превышают потерь, определенных по нормам проектирования. Для тепловых сетей от котельной № 6 коэффициент соотношения фактических тепловых потерь, рассчитанных по результатам испытаний и тепловых потерь, определенных по нормам проектирования для теплопроводов подземной прокладки в непроходных каналах и бесканальной прокладки, составил Кэ=1,1.

В 2022 году проведены испытания тепловых сетей от котельных № 4,5,7,11 ООО «КрасТЭК» на тепловые потери. В ходе проведения испытаний фактические тепловые потери не превышают потерь, определенных по нормам проектирования.

Испытания на фактические гидравлические потери тепловых сетей от котельных № 6,12 проведены в 2021 году, № 4,5,7,11 в 2022 году. В результате проведенных испытаний фактическая пропускная способность и величина гидравлических потерь не превышает расчетных величин на тепловых сетях от котельных № 4,5,7,11. Сведения о результатах испытаний тепловых сетей от котельных № 6,12 представлены в таблице ниже.

Таблица 3.101 – Результаты испытаний тепловых сетей ООО «КрасТЭК» на фактические гидравлические потери

№ котельной	Эквивалентная шероховатость, мм	
	Подающий тр-д	Обратный тр-д
Кот.6	6,2	6,43
Кот.12	6,33	5,5

ООО «КрасТЭК» ежегодно проводит испытания тепловых сетей на плотность и прочность, а также на максимальную температуру теплоносителя.

3.2.12 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)

Значения плановых потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя ООО «КрасТЭК» представлены в таблицах ниже.

Таблица 3.102 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК», тыс. Гкал (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
2021			0 (пар) / 30,31 (вода)	
2022			0,8 (пар) / 40,06 (вода)	
2023			0,3543 (пар) / 30,953 (вода)	
2024			55,02(вода)	
2025			55,97(вода)	

Таблица 3.103 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК», тыс. м3 (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
2021			0 (пар) / 48,41 (вода)	
2022			0 (пар) / 56,03 (вода)	
2023			0 (пар) / 53,305 (вода)	
2024			109,602(вода)	
2025			110,659(вода)	

3.2.13 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Значения фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при

передаче тепловой энергии и теплоносителя для ООО «КрасТЭК» представлены в таблицах ниже.

Таблица 3.104– Динамика изменения фактических показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК», тыс. Гкал

Год	Фактические потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии, тыс. Гкал
2021	57,2619
2022	59,01
2023	60,13
2024	55,02
2025	55,103

Таблица 3.105 – Динамика изменения фактических показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК», тыс. м3

Год актуализации (разработки)	Фактические потери теплоносителя
2021	48,14
2022	105,09
2023	111,93
2024	109,60
2025	104,3

3.2.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

По состоянию на 01.01.2026 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей ООО «КрасТЭК» не выдавались.

3.2.15 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Присоединение потребителей к тепловым сетям в г. Красноярск осуществляется через центральные тепловые пункты (ЦТП) и индивидуальные тепловые пункты (ИТП).

Перечень основных типов присоединения ТПУ к тепловым сетям ООО «КрасТЭК» представлены ниже:

Система отопления(вентиляции):

5. Зависимая схема присоединения с водоструйным элеватором
6. Зависимая схема присоединения с насосным смешением
7. Независимая схема присоединения с теплообменником
8. Зависимая непосредственная схема присоединения

Система ГВС:

3. Закрытая схема присоединения
4. Открытая схема присоединения

Таблица 3.106 –Сведения о доле потребителей ООО «КрасТЭК» подключенных к тепловым сетям по открытой схеме ГВС

Год актуализации (разработки)	*Доля абонентских пунктов от общего числа абонентских пунктов	Доля тепловой нагрузки к общей тепловой нагрузке горячего водоснабжения, %	Динамика изменения доли тепловой нагрузки горячего водоснабжения, присоединенной по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) к доле 2021 года
2023	19,32%	26,37%	0,00%
2024	30,00%	38,41%	45,69%
2025	27,40%	39,66%	50,42%

3.2.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя организуется в целях:

- осуществления расчетов между теплоснабжающими, теплосетевыми организациями и потребителями тепловой энергии;

- контроля за тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплоснабжения и теплопотребляющих установок;

- контроля за рациональным использованием тепловой энергии, теплоносителя;

- документирования параметров теплоносителя – массы (объема), температуры и давления.

Коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя осуществляется с помощью приборов учета, которые устанавливаются в точке учета, расположенной на границе балансовой принадлежности, если договором теплоснабжения, договором поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя или договором

оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя не определена иная точка учета.

Как правило приборы учета тепловой энергии установлены на выводах от источника, на вводах в ЦТП, а также непосредственно у потребителей.

Сведения об оснащенности потребителей приборами коммерческого учета представлены в таблице ниже.

Таблица 3.107 – Сведения об оснащенности потребителей АО «КрасТЭК» приборами коммерческого учета.

Потребители	Кол-во	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
потребители с ПУ	778	288,21
потребители без ПУ	299	92,54

3.2.17 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Функции диспетчерской службы ООО «КрасТЭК» выполняет ОДС филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Диспетчером осуществляется контроль и управление системами АСКУТЭ и SCADA, включающий в себя программный комплекс WinCC/SimbioSys.

Система диспетчерской связи организована средствами аналоговой проводной телефонной связи, средствами цифровой телефонии (IP связи), средствами радио и мобильной связи.

3.2.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций, сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Более 12 ЦТП ООО «КрасТЭК» оснащены регуляторам давления (ЦТП: 1, 2, 5, 7, 8, 9, 13, 17, 18, 22, 23, 25). Предохранительные клапана установлены на ЦТП № 1 – Калинина, 47е, ЦТП № 6 - Менжинского, 15а, ЦТП № 3 - Ладо Кецховели,69а.

3.2.19 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления города Красноярска до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт и эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Бесхозяйные тепловые сети на обслуживании ООО «КрасТЭК» в собственной зоне деятельности отсутствуют.

3.2.20 Данные энергетических характеристик тепловых сетей

Энергетические характеристики тепловых сетей ООО «КрасТЭК» от котельных разработаны в 2021 году. Данные энергетических характеристик в разрезе по источникам представлены ниже.

Энергетические характеристики тепловых сетей от котельной № 4

Нормативные среднегодовые часовые тепловые потери сети через теплоизоляционные конструкции тепловых сетей ООО «КрасТЭК» от котельной № 4 согласно расчету, составили 0,231 Гкал/ч (или 1,353 тыс. Гкал/год). Суммарные годовые потери составили 1,429 Гкал/ч. Нормативные годовые потери сетевой воды в тепловых сетях ООО «КрасТЭК» от котельной № 4 составили 1,28 тыс. $м^3$/год.

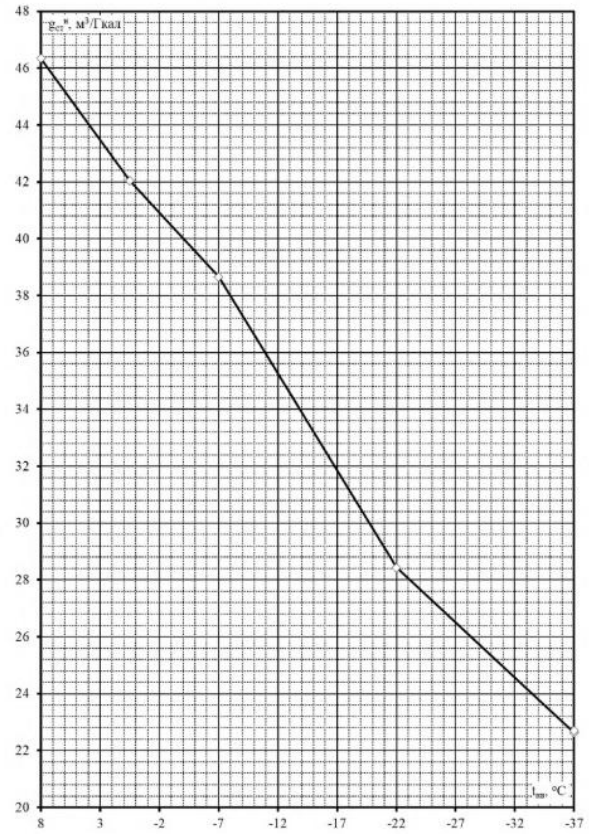


Рисунок 3.49 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе

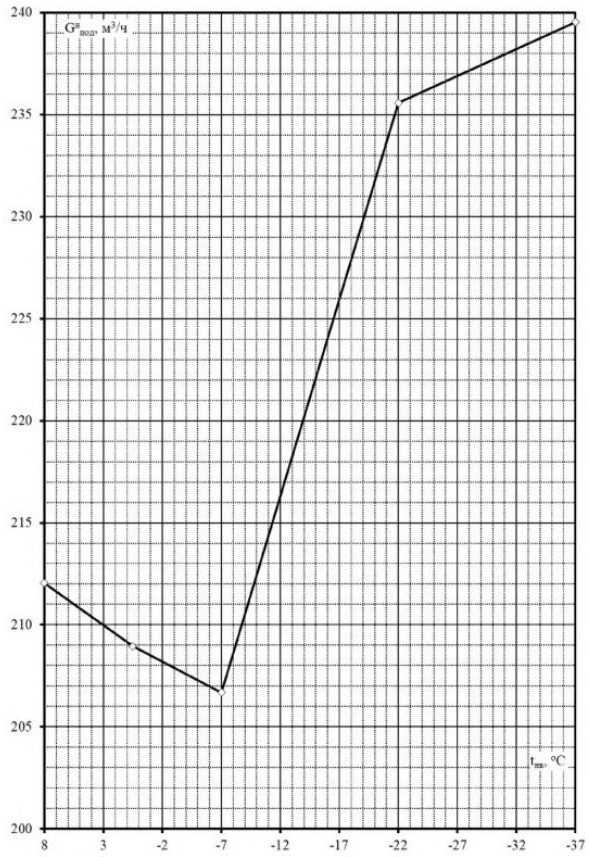


Рисунок 3.50 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии

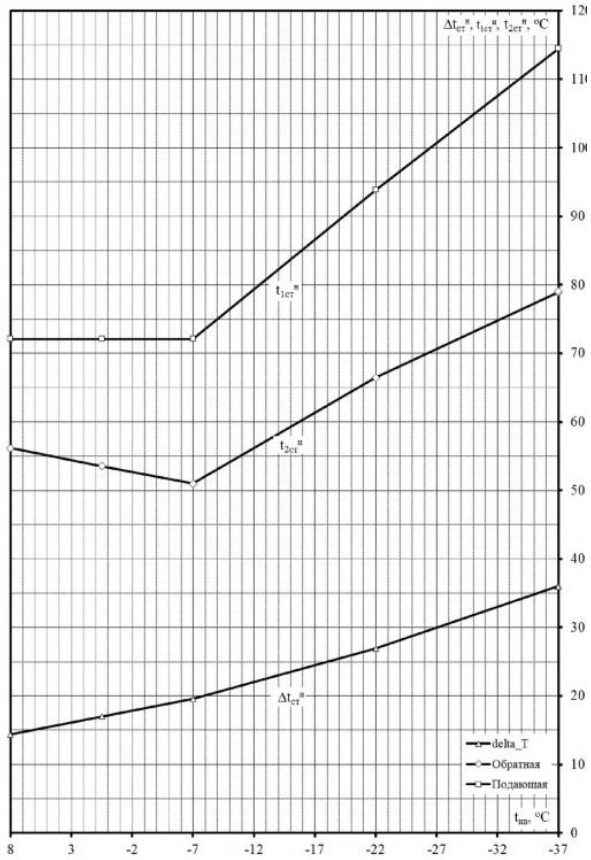


Рисунок 3.51 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии.

Энергетические характеристики тепловых сетей от котельной № 5

Нормативные среднегодовые часовые тепловые потери сети через теплоизоляционные конструкции тепловых сетей ООО «КрасТЭК» от котельной № 5 согласно расчету, составили 1,386 Гкал/ч (или 11,812 тыс. Гкал/год). Суммарные годовые потери составили 13,263 Гкал/ч. Нормативные годовые потери сетевой воды в тепловых сетях ООО «КрасТЭК» от котельной № 5 составили 24,368 тыс. м^3/год.

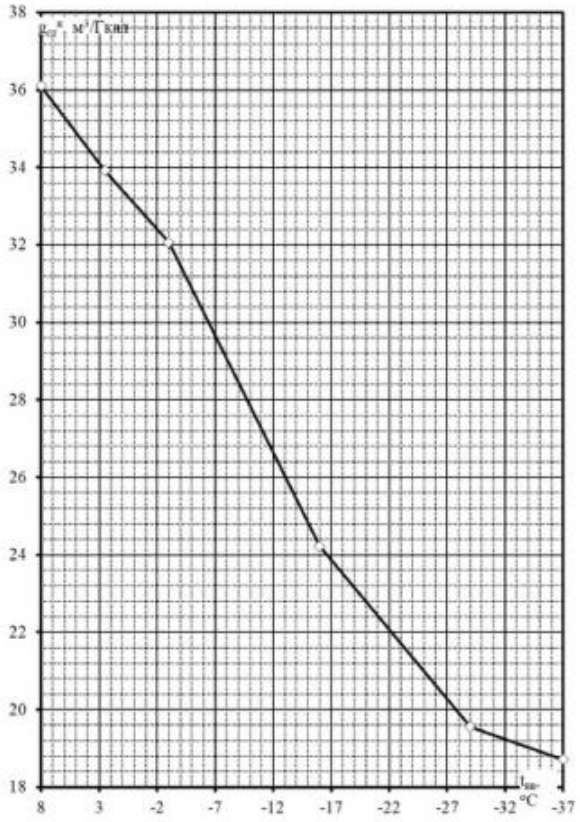


Рисунок 3.52 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе

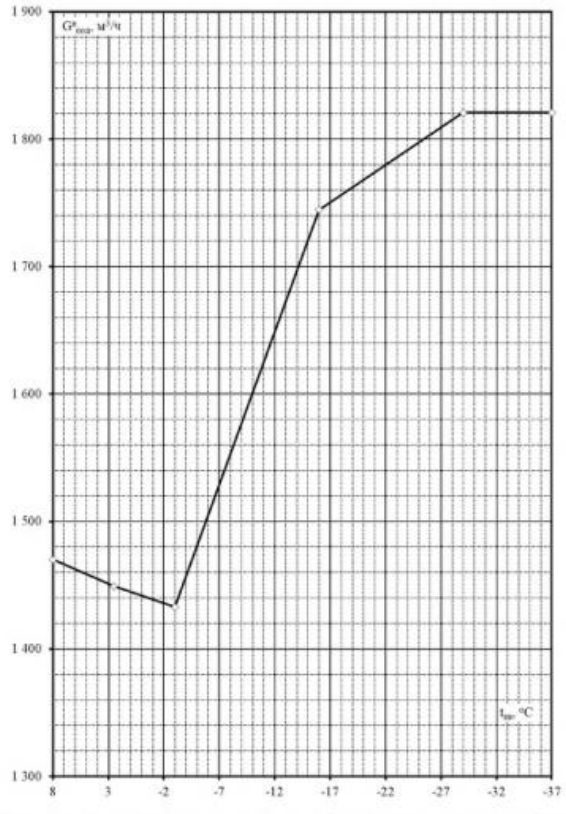


Рисунок 3.53 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии

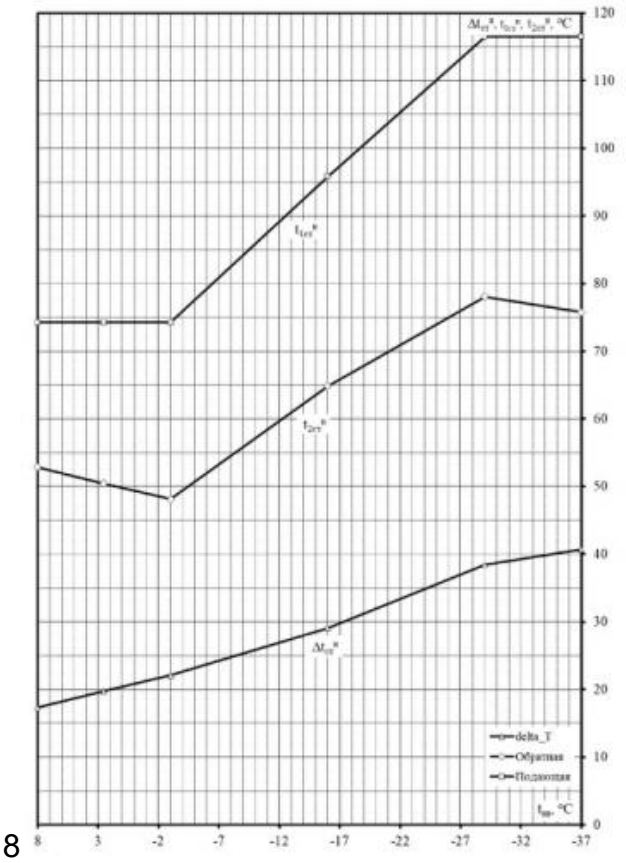


Рисунок 3.54 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии.

Энергетические характеристики тепловых сетей от котельной № 6

Нормативные среднегодовые часовые тепловые потери сети через теплоизоляционные конструкции тепловых сетей ООО «КрасТЭК» от котельной № 6 согласно расчету, составили 1,024 Гкал/ч (или 5,947 тыс. Гкал/год). Суммарные годовые потери составили 6,248 Гкал/ч. Нормативные годовые потери сетевой воды в тепловых сетях ООО «КрасТЭК» от котельной № 6 составили 5,626 тыс. м^3/год.

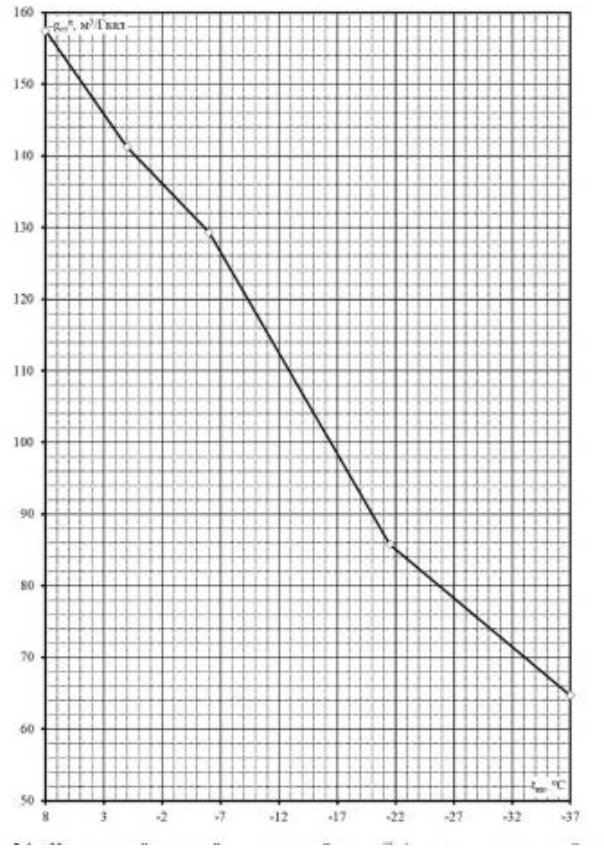


Рисунок 3.55 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе

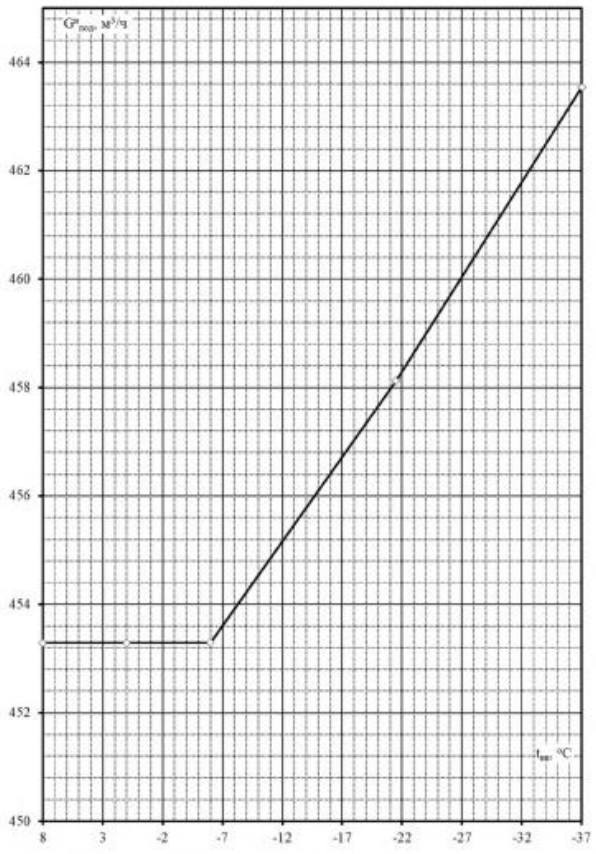


Рисунок 3.56 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии

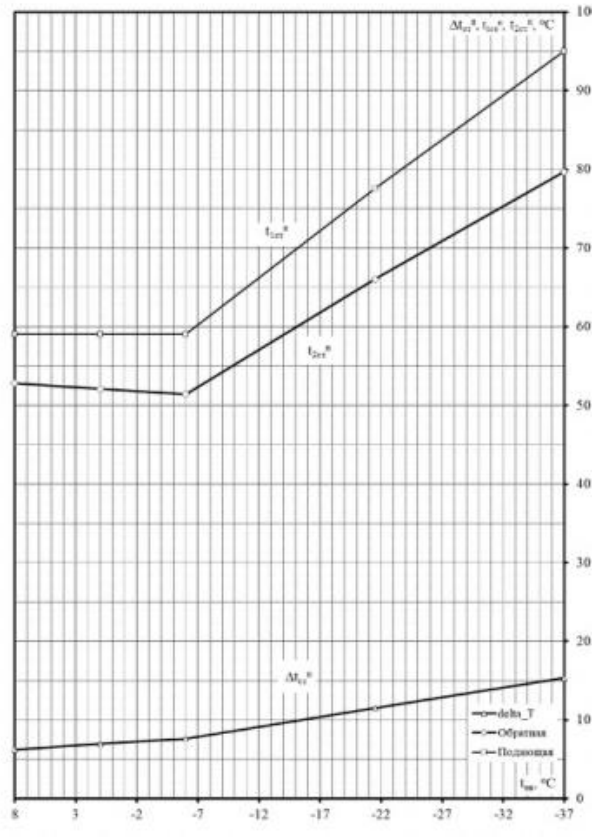


Рисунок 3.57 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии.

Энергетические характеристики тепловых сетей от котельной № 7

Нормативные среднегодовые часовые тепловые потери сети через теплоизоляционные конструкции тепловых сетей ООО «КрасТЭК» от котельной № 7 согласно расчету, составили 0,184 Гкал/ч (или 1,564 тыс. Гкал/год). Суммарные годовые потери составили 1,627 Гкал/ч. Нормативные годовые потери сетевой воды в тепловых сетях ООО «КрасТЭК» от котельной № 7 составили 1,369 тыс. м^3/год.

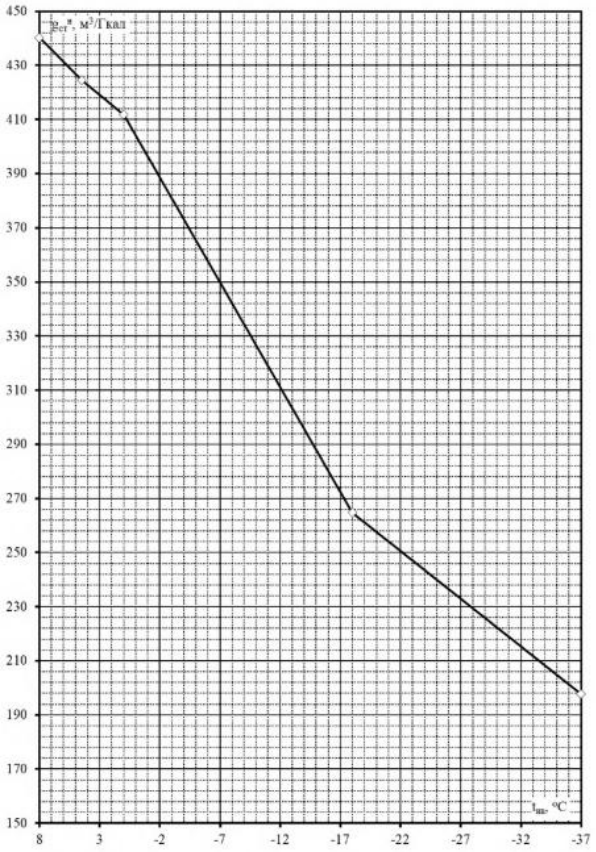


Рисунок 3.58 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе

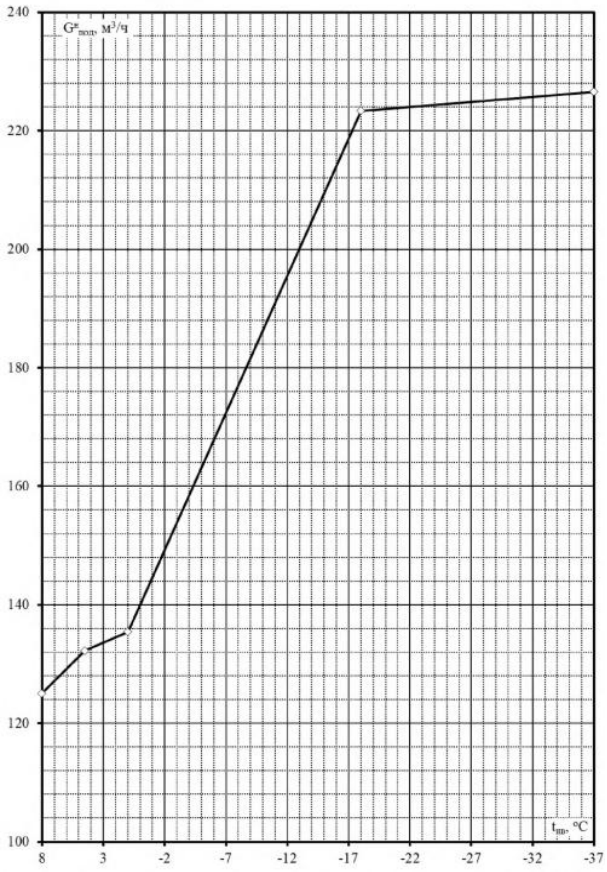


Рисунок 3.59 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии

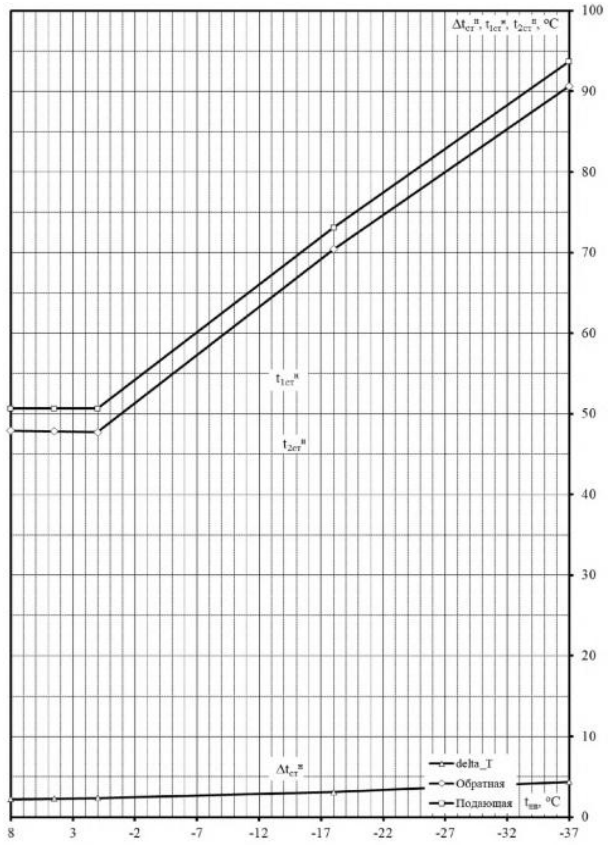


Рисунок 3.60 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии.

Энергетические характеристики тепловых сетей от котельной № 11

Нормативные среднегодовые часовые тепловые потери сети через теплоизоляционные конструкции тепловых сетей ООО «КрасТЭК» от котельной № 11 согласно расчету составили 0,084 Гкал/ч (или 0,717 тыс. Гкал/год). Суммарные годовые потери составили 0,733 Гкал/ч. Нормативные годовые потери сетевой воды в тепловых сетях ООО «КрасТЭК» от котельной № 11 составили 0,284 тыс. м^3/год.

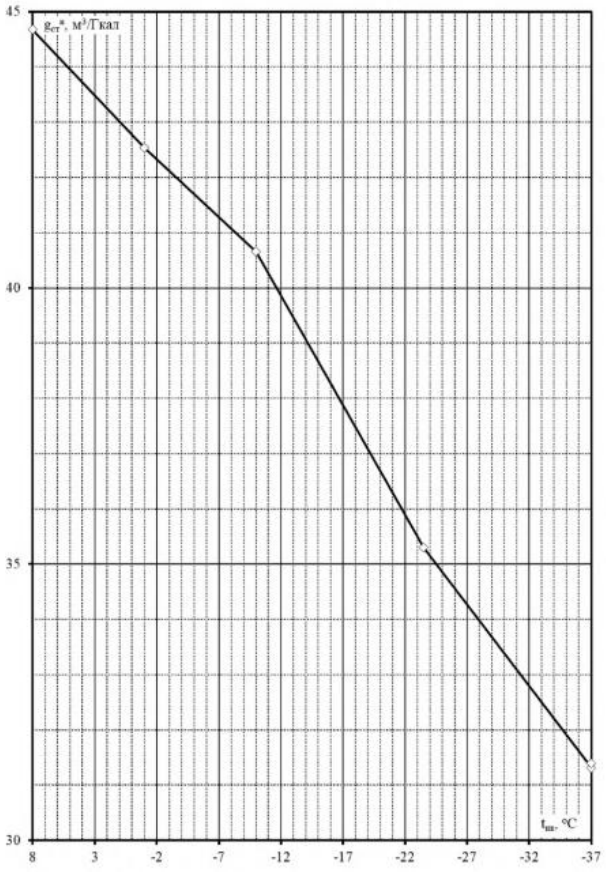


Рисунок 3.61 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе

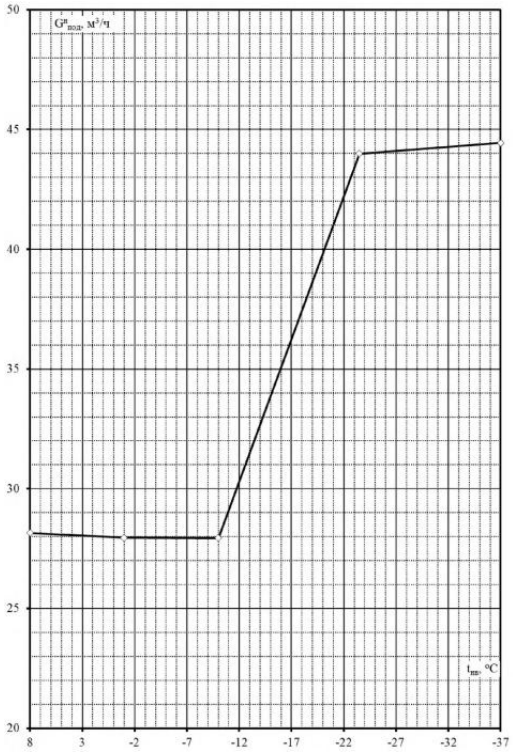


Рисунок 3.62 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии

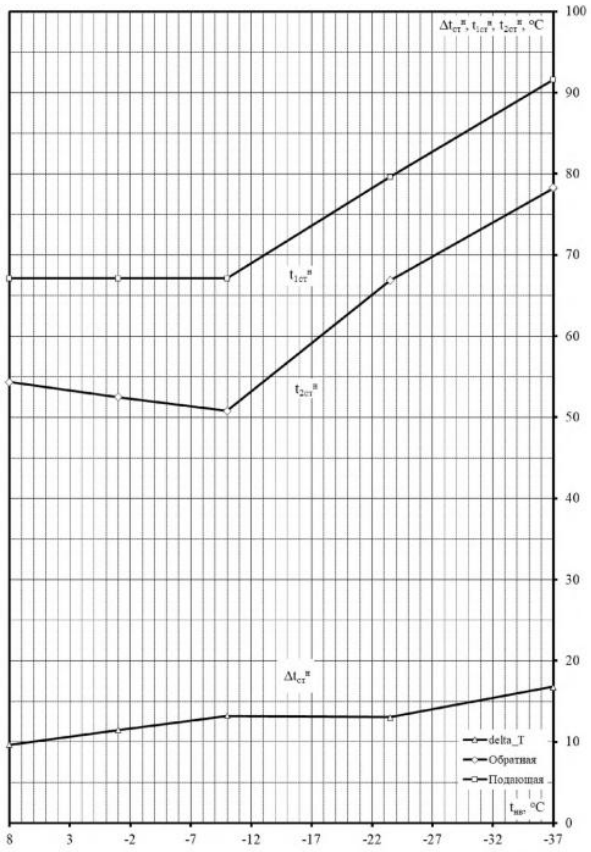


Рисунок 3.63 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии.

<u>Энергетические характеристики тепловых сетей от котельной № 12</u>

Нормативные среднегодовые часовые тепловые потери сети через теплоизоляционные конструкции тепловых сетей ООО «КрасТЭК» от котельной № 12, согласно расчету, составили 1,032 Гкал/ч (или 8,794 тыс. Гкал/год). Суммарные годовые потери составили 10,296 Гкал/ч. Нормативные годовые потери сетевой воды в тепловых сетях ООО «КрасТЭК» от котельной № 12 составили 26,186 тыс. м^3/год.

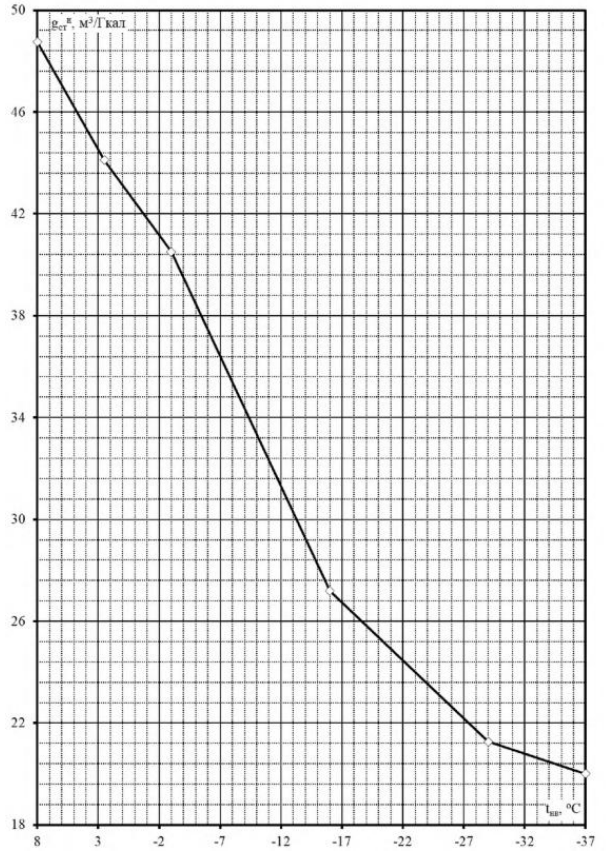


Рисунок 3.64 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе

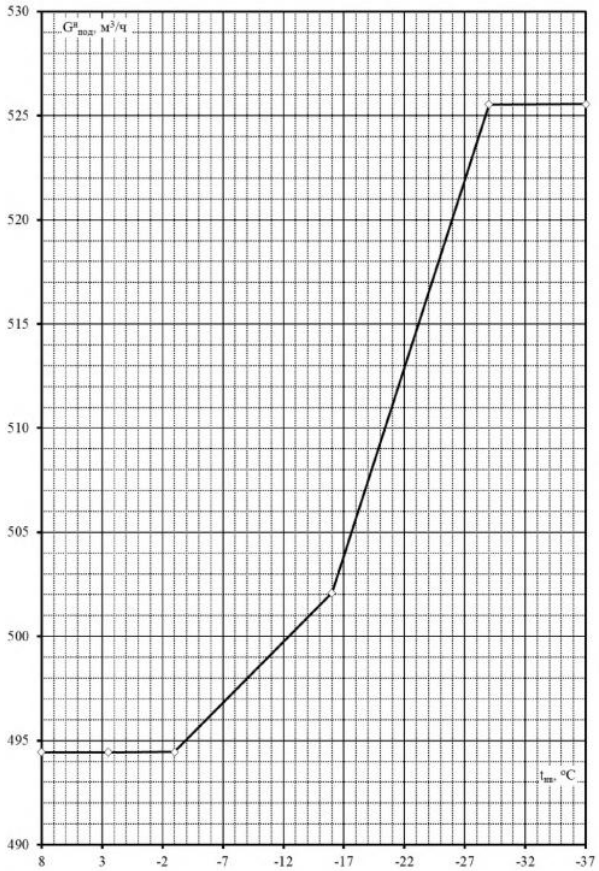


Рисунок 3.65 – Нормативный расход сетевой воды в обратной линии

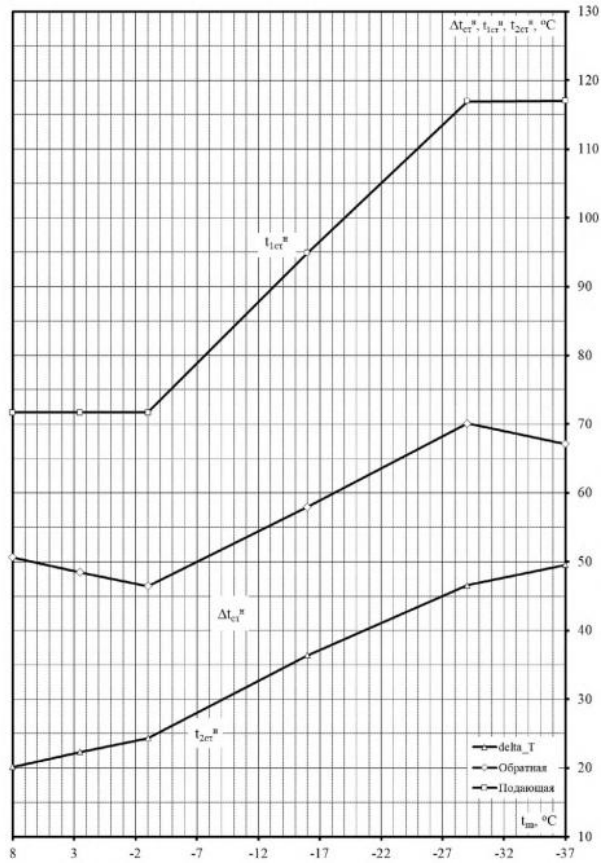


Рисунок 3.66 –Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях, нормативная температура сетевой воды в обратной линии.

3.2.21 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Описание изменений материальной характеристики тепловых сетей АО «КрасТЭК» в собственной зоне деятельности представлено в таблице ниже.

На тепловых сетях филиала «Красноярская теплосеть» в зоне деятельности ЕТО 2 изменений за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не произошло.

Таблица 3.108 – Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей ООО «КрасТЭК» в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» за 2021 – 2025 гг.

Год	Материальная характеристика тепловых сетей всего, м2	Материальная характеристика магистральных тепловых сетей		Материальная характеристика распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей		Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
		Строительство, м^2	Реконструкция, м^2	Строительство, м^2	Реконструкция, м^2		
2021	-	-	-	-	-	-	-
2022	232,5	-	-	232,5	-	1,64%	-
2023	-	-	-	-	-	-	-
2024	-	-	-	-	-	-	-
2025	-	-	-	-	-	-	-

3.3 Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО АО «КрасЭКО»

3.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

АО «Красноярская региональная энергетическая компания» (АО «КрасЭКО») обслуживает и содержит тепловые сети в зоне действия бывшей котельной ООО «Курорт «Озеро Учум» (в настоящее время – котельная АО «КрасЭКО»), на которую также переключены тепловые нагрузки котельной ООО «Красноярскэнергоуголь».

В зоне эксплуатационной ответственности АО «КрасЭКО» находятся 2,1 км в однотрубном исчислении собственных тепловых сетей.

Таблица 3.109 – Общая характеристика тепловых сетей АО «КрасЭКО»

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
25	32,0	1,0
70	140,0	10,6
80	146,0	13,0
100	292,0	31,5
150	1 202,0	191,1
200	342,4	75,0
Всего	**2 154,4**	**322,3**

Все тепловые сети АО «КрасЭКО» проложены подземным способом в каналах после 2004 года.

3.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Главе 3 Обосновывающих материалов.

3.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Компенсация тепловых удлинений тепловой сети осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота.

Информация о тепловых сетях в зоне эксплуатационной ответственности АО «КрасЭКО» представлена в таблице ниже.

Таблица 3.110 – Общая характеристика тепловых сетей АО «КрасЭКО»

Наименование участка	Протяженность, м		Наружный диаметр, мм		Тип прокладки	Год прокладки	Тип тепловой изоляции
	подача	обратный	подача	обратный			
Котельная - ТК 1-1	73,60	73,60	219,0	219,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 1-1 до ТК 1	77,00	77,00	159,0	159,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 1 до ТК 2	77,00	77,00	108,0	108,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 2 до ТК 4	69,00	69,00	108,0	108,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 4 через Т1 до Т2	70,00	70,00	76,0	76,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 4 до ж/д ул. Лесная 51	16,00	16,00	32,0	32,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 1 до ТК 3	97,00	97,00	159,0	159,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 3 до Т3	35,00	35,00	159,0	159,0	Канальная	2012	ППУ
от Т3 до ул. Лесная 43а	42,00	42,00	89,0	89,0	Канальная	2012	ППУ
от Т3 через ТК 5 до ТК 6а	97,00	97,00	159,0	159,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 6а до ТК 6	146,00	146,00	159,0	159,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 6 до ТК 7	20,00	20,00	159,0	159,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 7 до ТК 8	31,00	31,00	89,0	89,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 7 до ТК 9	18,00	18,00	159,0	159,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 9 до ТК 10	31,00	31,00	159,0	159,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 1-1 до ТК 1-2	43,00	43,00	219,0	219,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 1-2 до ТК 1-3	54,60	54,60	219,0	219,0	Канальная	2012	ППУ
от ТК 1-3 до здания КИЦ	80,00	80,00	159,0	159,0	Канальная	2012	ППУ

3.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Таблица 3.111 –Типы и количество арматуры на тепловых сетях АО «КрасЭКО»

Теплоноситель	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика		
				Давление (Ру), кгс/см	Температура, °С	Диаметр (Ду), мм
Вода	Клапан предохр.	2019	6	16		50
Вода	КШ 11Б27п	-	4	10		15
Вода	КШ 11Б27п	-	7	10		32
Вода	Затвор	2007	4			200
Вода	Затвор	2007	8			100
Вода	Кран шаровой	2018	3			65
Вода	Кран шаровой	2019	6			80
Вода	Кран шаровой	2019	2			50

3.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Наиболее распространенным типом тепловой камеры на тепловых сетях в зоне ЕТО АО «КрасЭКО» является камера из сборного железобетона.

Размеры камер принимаются из условий нормального обслуживания размещаемого в камере оборудования согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ.

ЦТП, ИТП и насосные станции на балансе организации отсутствуют.

3.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Графики регулирования отпуска тепловой энергии всех источников теплоснабжения – качественные.

Изменение температуры теплоносителя производится в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Осуществление количественного или качественно-количественного способа регулирования невозможно ввиду отсутствия частотных регуляторов на электродвигателях сетевых насосов.

Отпуск тепловой энергии осуществляется согласно утвержденному температурному графику 85/61,9^{o}C

Температурные графики обусловлены применяемым теплофикационным и

котельным оборудованием, а также схемой подключения потребителей к тепловым сетям.

3.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Сведения о фактических температурных режимах отпуска тепла в тепловые сети отсутствуют.

3.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей АО «КрасЭКО» представлены в Приложении 4 к настоящей Главе.

3.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

За 2025 год на тепловых сетях АО «КрасЭКО» отказы отсутствовали.

3.3.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей в зоне ЕТО АО «КрасЭКО» ведется следующими способами:

- гидравлические испытания тепловых сетей на прочность и плотность проводятся ежегодно до начала отопительного периода и после окончания отопительного периода, и при окончании проведения работ по капитальному ремонту участков тепловых сетей. По результатам испытаний выявляются дефектные участки не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов.

- контрольные шурфовки – проводятся силами эксплуатирующей или подрядной организации ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций.

По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

3.3.11 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

АО «КрасЭКО» ежегодно проводит испытания тепловых сетей на плотность и прочность.

Также АО «КрасЭКО» в 2025 году провело испытания на потери тепловой энергии через изоляцию и на гидравлические потери на тепловых сетях. Результаты испытаний представлены в таблице ниже. В качестве испытуемых участков выбрана вся тепловая сеть от котельной п. Удачный. В результате испытаний фактическая пропускная способность и величина гидравлических потерь соответствует расчетным значениям, тепловая изоляция находится в удовлетворительном состоянии.

3.3.12 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)

Нормативные потери тепловой энергии в сетях напрямую зависят от

протяженности тепловых сетей, конструкторских характеристик трубопровода, от характеристик теплоизоляционного материала и региона их расположения.

Сведения о плановых потерях тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях АО «КрасЭКО» представлены в таблицах ниже.

Таблица 3.112 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях системы теплоснабжения АО «КрасЭКО» в зоне деятельности ЕТО АО «КрасЭКО», Гкал (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего
2021	271		271
2022	287		287
2023	282,93		282,93
2024	н/д	н/д	
2025	298,90		298,90

Таблица 3.113 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях системы теплоснабжения АО «КрасЭКО» в зоне деятельности ЕТО АО «КрасЭКО», м3 (для ценовых зон теплоснабжения)

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего
2023	589,1		589,1
2024	н/д	н/д	
2025	574,88		574,88

3.3.13 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Сведения о фактических потерях тепловой энергии и теплоносителя представлены в таблице ниже.

Таблица 3.114 – Фактические потери тепловой энергии и теплоносителя

Год	Потери тепловой энергии в тепловой сети, тыс. Гкал	Потери теплоносителя в тепловой сети, тыс. $м^3$
2022	282,93	589,73
2023	329,7	550,75
2024	н/д	н/д
2025	298,95	578,52

3.3.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

По состоянию на 31.12.2025 предписания надзорных органов по запрещению

дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей АО «КрасЭКО» не выдавались.

3.3.15 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Присоединение потребителей к тепловым сетям осуществляется по зависимой прямой схеме с закрытой схемой горячего водоснабжения или без ГВС. Такая схема определяет утверждённые температурные графики отпуска тепла.

3.3.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Для измерения тепловой энергии котельной принят теплосчетчик, в состав которого входит тепловычислитель ВКТ 9-02, два преобразователя объемного расхода ПРЭМ Ду150 класс С, один преобразователь объемного расхода ПРЭМ Ду20 класс С, термопреобразователи сопротивления ТСП-Н, три преобразователя давления СДВ.

3.3.17 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Диспетчеризация осуществляется при помощи GSM/GPRS-модема, установленного на узле учета тепловой энергии. В качестве резервного канала предусмотрены проводные линии связи RS-485.

3.3.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций, сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Описание уровня автоматизации и обслуживания центральных тепловых

пунктов, насосных станций, сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления представлено в разделе 3.1.

3.3.19 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В зоне ЕТО АО «КрасЭКО» г. Красноярск бесхозяйных тепловых сетей нет.

3.3.20 Данные энергетических характеристик

Энергетические характеристики не разрабатывались.

3.3.21 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, изменений характеристик тепловых сетей и сооружений на них не произошло.

3.4 Тепловые сети в зоне деятельности ООО «КСК»

3.4.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

ООО «КСК» обслуживает и содержит тепловые сети в зоне действия котельной мкр. Видный поселка Элита, вошедшего в состав городского округа г. Красноярска в результате муниципальной реформы в 2025 г. Тепловые сети проложены в двухтрубном исполнении, сети ГВС отсутствуют.

Все тепловые сети проложены после 2014 года, подземным канальным способом. В качестве тепловой изоляции на всех тепловых сетях используются скорлупы ППУ.

Суммарная протяженность тепловых сетей ООО «КСК» на конец 2025 года составляет 14,31 км в однотрубном исчислении, материальная характеристика 1643,8 м^2.

Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «КСК» по условным диаметрам трубопроводов представлено в таблице ниже.

Таблица 3.115 – Общая характеристика тепловых сетей ООО «КСК»

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
25	287,5	9,2
40	2 256,0	108,3
50	1 557,8	88,8
65	1 021,0	64,3
70	2 025,9	151,9
80	1 604,3	144,4
100	981,3	107,0
150	541,3	86,1
200	4 035,6	883,8
Всего	**14 310,7**	**1 643,8**

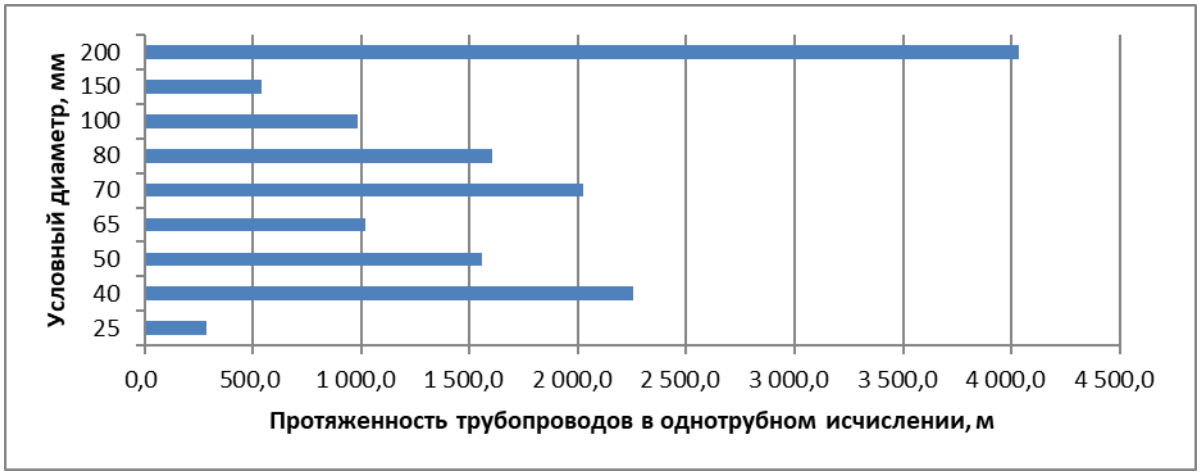


Рисунок 3.67 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «КСК» по диаметрам трубопроводов

3.4.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Главе 3 Обосновывающих материалов.

3.4.3 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Сведения о типах и количестве арматуры, применяемых на тепловых сетях, отсутствуют.

3.4.4 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Наиболее распространенным типом тепловой камеры на тепловых сетях в

зоне ООО «КСК» является камера из сборного железобетона.

Размеры камер принимаются из условий нормального обслуживания размещаемого в камере оборудования согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ.

ЦТП, ИТП и насосные станции на балансе организации отсутствуют. Циркуляционные насосы тепловой сети находятся непосредственно в здании котельной

3.4.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

График регулирования отпуска тепловой энергии котельной п. Видный – качественный.

Изменение температуры теплоносителя производится в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Осуществление количественного или качественно-количественного способа регулирования невозможно ввиду отсутствия частотных регуляторов на электродвигателях сетевых насосов.

Отпуск тепловой энергии осуществляется согласно утвержденному температурному графику 85/60^{o}C

Температурные графики обусловлены применяемым теплофикационным и котельным оборудованием, а также схемой подключения потребителей к тепловым сетям.

3.4.6 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Сведения о фактических температурных режимах отпуска тепла в тепловые сети отсутствуют.

3.4.7 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей представлены в Приложении 4 к настоящей Главе.

3.4.8 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Сведения об отказах на тепловых сетях отсутствуют.

3.4.9 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей ООО «КСК» ведется следующими способами:

- гидравлические испытания тепловых сетей на прочность и плотность проводятся ежегодно до начала отопительного периода и после окончания отопительного периода, и при окончании проведения работ по капитальному ремонту участков тепловых сетей. По результатам испытаний выявляются дефектные участки, не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов.

- контрольные шурфовки – проводятся силами эксплуатирующей или подрядной организации ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций.

По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

За 2021-2025 гг. капитальные ремонты тепловых сетей не проводились.

3.4.10 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

ООО «КСК» ежегодно проводит испытания тепловых сетей на плотность и прочность.

Также ООО «КСК» в 2023 году провело испытания тепловых сетей от котельной п. Видный на максимальную температуру, максимальная температура по результатам испытаний составила:

- Максимальная температура теплоносителя в подающем трубопроводе на выводе с источника – 95 °С;
- Максимальная температура в обратном коллекторе на источнике – 70°С;
- Максимальная температура теплоносителя в подающем трубопроводе в конечных точках тепловой сети – 80 °С;

3.4.11 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)

Нормативные потери тепловой энергии в сетях напрямую зависят от протяженности тепловых сетей, конструкторских характеристик трубопровода, от характеристик теплоизоляционного материала и региона их расположения.

Сведения о плановых потерях тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях ООО «КСК» представлены в таблицах ниже.

Таблица 3.116 – Динамика изменения плановых показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях ООО «КСК», Гкал

Год актуализации	Плановые потери тепловой энергии			Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	
2025	2,42535	0,10953	2,53488	35,27

Таблица 3.117 – Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях ООО «КСК», т

Год актуализации	Плановые потери теплоносителя			Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	
2025	2,66059	0,12015	2,78074	38,69

3.4.12 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Сведения о фактических потерях тепловой энергии и теплоносителя представлены в таблице ниже.

Таблица 3.118 – Фактические потери тепловой энергии

Год актуализации	Фактические потери тепловой энергии			Всего в % от расхода в тепловые сети, %
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	
2025	3,97742	0,17962	4,15704	57,84

Таблица 3.119 – Фактические потери теплоносителя

Год актуализации	Фактические потери теплоносителя			Всего в % от расхода в тепловые сети, %
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	
2025	0,87068	0,03932	0,91	12,66

3.4.13 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

По состоянию на 31.12.2025 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей ООО «КСК» не выдавались.

3.4.14 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Присоединение потребителей к тепловым сетям осуществляется по зависимой прямой схеме, ГВС отсутствует.

3.4.15 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о приборах учета у потребителей отсутствуют.

3.4.16 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Диспетчеризация осуществляется при помощи GSM/GPRS-модема, установленного на узле учета тепловой энергии.

3.4.17 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций, сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

ЦТП и НС на балансе организации отсутствуют.

3.4.18 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления города Красноярска до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую

организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей.

Перечень бесхозяйных тепловых сетей, находящихся в эксплуатации у ООО «КСК» представлен в таблице ниже.

Таблица 3.120 – Сведения о бесхозных тепловых сетях в зоне эксплуатационной ответственности ООО «КСК»

№ п/п	Наименование имущества	Место нахождения имущества (адрес)	Индивидуализирующие характеристики имущества (кадастровый номер, площадь, протяженность, мощность)	№ акта
1	Наружные инженерные сети (тепловые сети) 1 очередь	Россия, Красноярский край, Емельяновский район, п. Элита, ул. Дорожная, ул. Ключевая, Цветочный бульвар, ул. Приозерная	Назначение: сооружение коммунального хозяйства, протяженность 2 061 м. Конструктивные характеристики: тепловые сети - стальные трубы Ду108*4 - 246м труба изопрофлекс 2Ду40 - 623 м, 2ДУ50 - 169 м, 2Ду63 - 311 м, 2Ду75 - 264 м., 2Ду90 - 447 м, 40 колодцев.	Передаточный акт № 7 от 24.08.21г.
2	Наружные инженерные сети (тепловые сети) 2 очередь	Россия, Красноярский край, Емельяновский район, п. Элита, ул. Нагорная, ул. Сибирский тракт, пер. Грибной	Назначение: сооружение коммунального хозяйства, протяженность 1 375 м. Конструктивные характеристики: тепловые сети - труба ПЭ 2Ду40, 2ДУ50, 2Ду75, 2Ду90, 2Ду159, 2Ду219, 8 смотровых колодцев, 16 тепловых камер.	Передаточный акт № 7 от 24.08.21г.
3	Наружные инженерные сети (тепловые сети) 3 очередь	Россия, Красноярский край, Емельяновский район, п. Элита, ул. Дорожная, Центральная, ул. Тихая, ул. Уютная, ул. Светлая, ул. Добрая	Назначение: сооружение коммунального хозяйства, протяженность 2 086 м. Конструктивные характеристики: тепловые сети - труба сталь 2Ду32, 2Ду40, 2ДУ50, 2Ду63, 2Ду75, 2Ду90, 2Ду110, 60 смотровых колодцев, 9 тепловых камер.	Передаточный акт № 7 от 24.08.21г.

3.4.19 Данные энергетических характеристик

Энергетические характеристики не разрабатывались.

3.4.20 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, изменений характеристик тепловых сетей и сооружений на них не произошло.

3.5 Тепловые сети в зонах действия прочих единых теплоснабжающих организаций

Основные сведения о тепловых сетях в зонах действия прочих единых теплоснабжающих организаций представлены в таблице 3.1 и описании к данной таблице.

Данный раздел сформирован, исходя из ограниченного объема предоставленной информации о тепловых сетях в зонах действия прочих единых теплоснабжающих организаций.

3.5.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

На конец 2025 года суммарная протяженность тепловых сетей прочих ТСО составила 35,106 км, материальная характеристика 3612 м^2. Сведения о тепловых сетях прочих теплоснабжающих организаций, в том числе организаций, ранее осуществлявших деятельность на территории вошедших в состав г. Красноярска сельских поселений представлены в таблице ниже.

Таблица 3.121 – Общая характеристика тепловых сетей прочих ТСО

Наименование ТСО	Наименование источника	Температурный график, град С	Протяженность трубопроводов в однотр. исч., м	Материальная характеристика, м2	Средний диаметр, мм
ООО "Лесное"	кот. Ул. Лесная, 151	95/70	2502,0	226,9	90,7
ООО "Стандарты ЖКХ" (с. Каменный Яр)	Емельяновский район, п. Минино, мкр. Геолог, зд. 1	95/70	3103,0	327,0	105,4
	Емельяновский район, п. Каменный Яр, ул. Заводская, № 12	95/70			
ГБУЗ ККПТД № 1	Электробойлерная, ул. Лесная, 425	95/70	2615,3	203,3	77,7
ООО "СГК-Ресурс"	Котельная ООО «СГК-Ресурс» - Елены Стасовой ул., 84	95/70	372,0	59,6	160,3
ООО "СТК"	Кот. № 1 п. Солонцы	95/70	3021,0	371,3	122,9
	Кот. № 2 п. Солонцы	95/70	882,8	119,7	135,5

Наименование ТСО	Наименование источника	Температурный график, град С	Протяженность трубопроводов в однотр. исч., м	Материальная характеристика, м2	Средний диаметр, мм
	Всего		3903,8	490,9	125,8
ООО "ТР24"	кот. п. Солонцы, ул. Новостроек, 13 стр.2	95/70	2389,0	265,4	111,1
ООО "ЦРКТ"	П. Элита, ул. Микрорайон 8.	95/70	2998,0	386,3	128,9
	П. Минино, ул. Курортная 17.	95/70	824,2	78,2	94,8
	П. Минино, пер. Лесхозный 9А.	95/70	2614,8	206,2	78,9
	П. Минино, ул. Зеленая 23Б.	95/70	568,2	44,7	78,7
	Всего		7005,2	715,4	102,1
ГПКК "ЦРКК"	кот. № 1, п. Березовка, ул. Юности, 11а	95/70	7970,0	883,6	110,9
	кот. № 2, п. Березовка, ул. Щорса, 8	95/70	5246,0	439,9	83,9
	Всего		13216,0	1323,5	100,1
Всего			35106,3	3612,1	102,9

3.5.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Главе 3 Обосновывающих материалов.

3.5.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Тепловые сети прочих ТСО преимущественно проложены подземным канальным способом, после 2004 года, в качестве тепловой изоляции на тепловых сетях применяется минеральная вата и ППУ.

Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей прочих ТСО по условным диаметрам трубопроводов, способам и годам прокладки представлено в таблицах 3.122-3.124 и на рисунках 3.68-3.70.

Таблица 3.122 – Общая характеристика тепловых сетей прочих ТСО

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
ООО "Лесное"		
15	32,0	0,6
50	690,0	39,3
70	165,0	12,5
100	1615,0	174,4
Всего	2502,0	226,9
ООО "Стандарт ЖКХ"		

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
25	66,0	2,1
40	251,0	10,6
50	268,0	15,3
80	544,0	48,4
100	1019,0	110,1
125	389,0	49,4
150	546,0	86,8
200	20,0	4,4
Всего	3103,0	327,0
ГБУЗ ККПТД № 1		
25	164,2	5,3
32	357,0	13,6
50	528,8	30,1
65	237,6	15,4
70	167,3	12,7
80	19,2	1,7
100	1122,2	122,0
125	19,0	2,5
Всего	2615,3	203,3
ООО "СГК-Ресурс"		
150	367,8	58,5
200	4,2	1,1
Всего	372,0	59,6
ООО "СТК"		
50	120,0	6,8
70	858,8	65,3
80	671,5	59,8
100	620,8	67,0
125	686,0	91,2
150	251,5	40,0
200	537,4	117,7
250	157,8	43,1
Всего	3903,8	490,9
ООО "ТР24"		
50	300,0	17,1
60	267,0	16,8
70	22,0	1,7
80	391,0	34,3
100	358,0	38,7
125	666,0	85,1
150	209,0	33,2
200	176,0	38,5
Всего	2389,0	265,4
ООО "ЦРКТ"		
20	7,4	0,2
25	10,8	0,4
32	592,6	25,2
40	239,0	11,5
50	966,4	52,7
70	983,0	74,7
80	694,6	56,2
100	1309,6	141,4
150	2149,8	341,8
200	52,0	11,4
Всего	7005,2	715,4
ГПКК "ЦРКК"		
25	540,0	17,3
32	706,0	26,8
50	3616,0	206,1
70	1038,0	78,9
80	1694,0	150,8
100	3050,0	329,4

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
125	160,0	21,3
150	1452,0	230,9
200	960,0	262,1
Всего прочие ТСО		
15	32,0	0,6
20	7,4	0,2
25	781,0	25,0
32	1655,6	65,6
40	490,0	22,0
50	6489,2	367,5
65	504,6	32,3
70	3234,1	245,8
80	4014,3	351,1
100	9094,6	983,0
125	1920,0	249,5
150	4976,1	791,2
200	1749,6	435,2
250	157,8	43,1
Всего	35106,3	3612,1

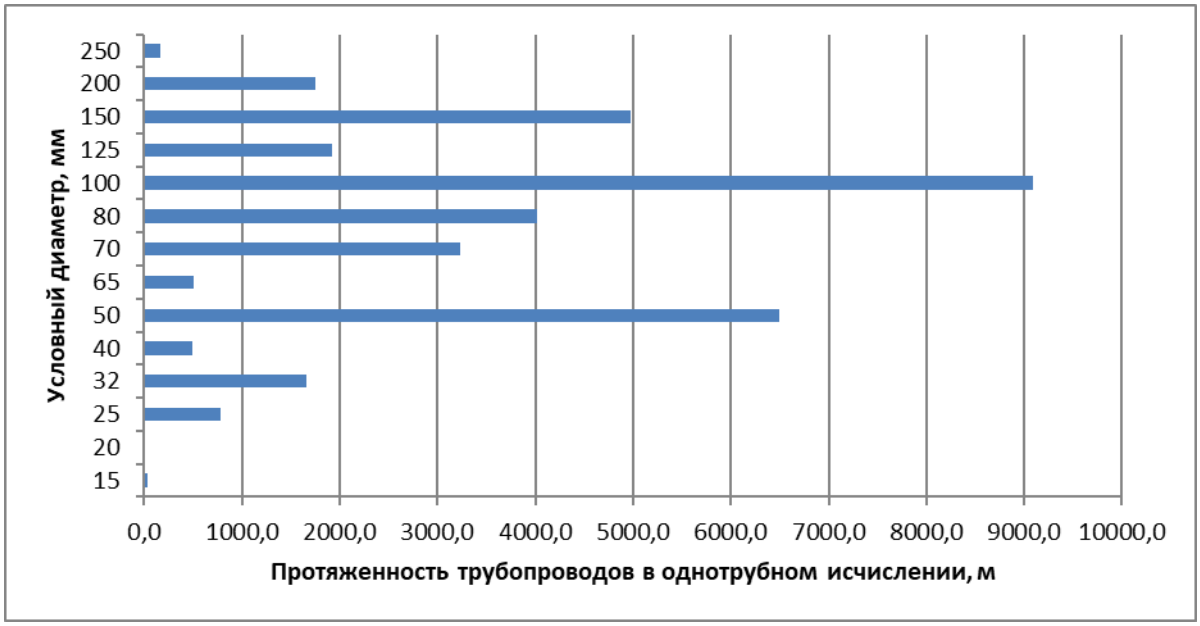


Рисунок 3.68 – Распределение протяженности тепловых сетей прочих ТСО по диаметрам трубопроводов

Таблица 3.123 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей прочих ТСО по способам прокладки трубопроводов

Тип прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
ООО "Лесное"		
Подземная канальная	2502,0	226,9
Всего	2502,0	226,9
ООО "Стандарт ЖКХ"		
Надземная	431,0	42,7
Подземная канальная	2672,0	284,3
Всего	3103,0	327,0
ГБУЗ ККПТД № 1		
Подземная канальная	2615,3	203,3

Тип прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Всего	2615,3	203,3
ООО "СГК-Ресурс"		
Надземная	189,4	30,6
Подземная канальная	182,6	29,0
Всего	372,0	59,6
ООО "СТК"		
Подземная	3903,8	490,9
Всего	3903,8	490,9
ООО "ТР24"		
Подземная	2389,0	265,4
Всего	2389,0	265,4
ООО "ЦРКТ"		
Подземная	7005,2	715,4
Всего	7005,2	715,4
ГПКК "ЦРКК"		
Подземная	13216,0	1323,5
Всего	13216,0	1323,5
Всего прочие ТСО		
Надземная	620,4	73,3
Подземная	34485,9	3538,7
Всего	35106,3	3612,1

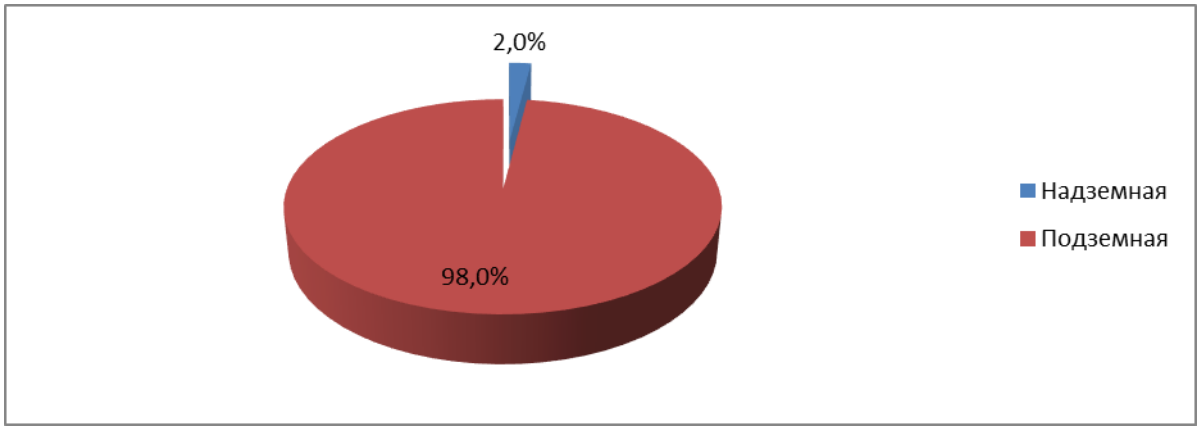


Рисунок 3.69 – Распределение протяженности тепловых сетей прочих ТСО по способам прокладки трубопроводов

Таблица 3.124 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей прочих ТСО по годам прокладки

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
ООО "Лесное"		
до 1990		
С 1991 по 1998		
С 1999 по 2003		
После 2004		
Н/Д	2502,0	226,9
Всего	2502,0	226,9
ООО "Стандарт ЖКХ"		
до 1990	1347,0	146,6
С 1991 по 1998	254,0	24,4
С 1999 по 2003	308,0	27,7
После 2004	699,0	80,2
Н/Д	495,0	48,2
Всего	3103,0	327,0
ГБУЗ ККПТД № 1		

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
до 1990	423,3	43,1
С 1991 по 1998		
С 1999 по 2003		
После 2004	2192,0	160,2
Всего	2615,3	203,3
ООО "СГК-Ресурс"		
до 1990		
С 1991 по 1998		
С 1999 по 2003		
После 2004	372,0	59,6
Всего	372,0	59,6
ООО "СТК"		
до 1990		
С 1991 по 1998		
С 1999 по 2003		
После 2004	3903,8	490,9
Всего	3903,8	490,9
ООО "ТР24"		
до 1990	130,0	16,3
С 1991 по 1998	680,0	86,2
С 1999 по 2003		
После 2004	1579,0	162,9
Всего	2389,0	265,4
ООО "ЦРКТ"		
до 1990		
С 1991 по 1998		
С 1999 по 2003		
После 2004		
н/д	7005,2	715,4
Всего	7005,2	715,4
ГПКК "ЦРКК"		
до 1990	13216,0	1323,5
С 1991 по 1998		
С 1999 по 2003		
После 2004		
Всего	20221,2	2038,9
Всего прочие ТСО		
до 1990	15116,3	1529,4
С 1991 по 1998	934,0	110,6
С 1999 по 2003	308,0	27,7
После 2004	8745,8	953,8
н/д	10002,2	990,6
Всего	35106,3	3612,1

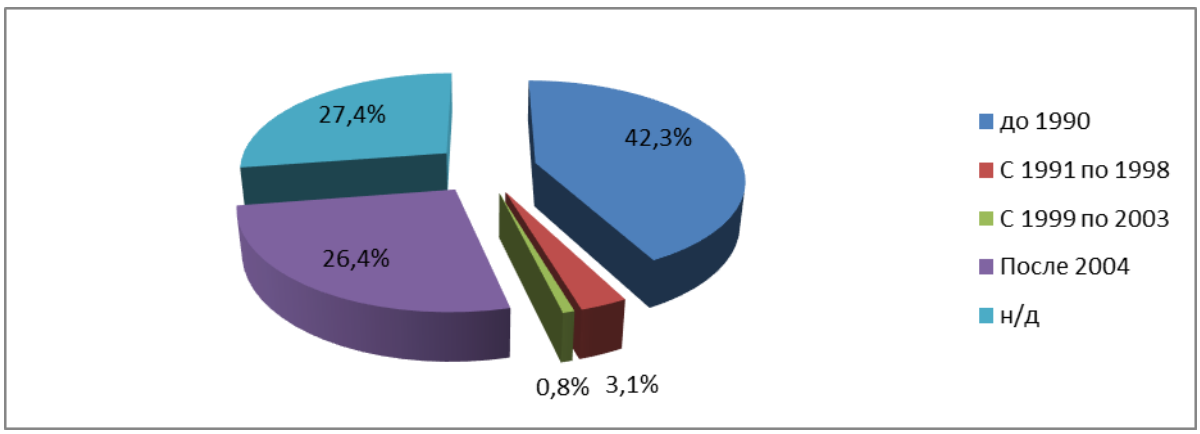


Рисунок 3.70 – Распределение протяженности тепловых сетей прочих ТСО по годам прокладки трубопроводов

3.5.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

В качестве секционирующей арматуры на тепловых сетях применяются задвижки стальные под приварку с ручным приводом.

3.5.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры на тепловых сетях прочих ТСО выполнены из монолитного железобетона, а также сборные из кирпича и блоков ФБС с перекрытием ж/б плитами.

Сведения о количестве и средней тепловой мощности ЦТП ООО «Лесное» представлены в таблице ниже. Сведения о ЦТП и НС на тепловых сетях других ТСО отсутствуют.

Таблица 3.125 - Центральные тепловые пункты ООО «Лесное»

Год	Количество ЦТП	Средняя тепловая мощность ЦТП, Гкал/ч
2025	1	0,67

3.5.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Сведения о температурных графиках представлены в п.3.6.1.

3.5.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Сведения о фактических температурных режимах отпуска тепла в тепловые сети отсутствуют.

3.5.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

представлены в Приложении 4 к настоящей Главе.

3.5.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

За 2025 год сведения об отказах на тепловых сетях прочих ТСО отсутствуют.

3.5.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей ведется следующими способами:

- гидравлические испытания тепловых сетей на прочность и плотность проводятся ежегодно до начала отопительного периода и после окончания отопительного периода, и при окончании проведения работ по капитальному ремонту участков тепловых сетей. По результатам испытаний выявляются дефектные участки, не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов.

- контрольные шурфовки – проводятся силами эксплуатирующей или подрядной организации ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций.

По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

В 2025 году на тепловых сетях ООО «Стандарт ЖКХ» произведена реконструкция тепловых сетей в следующем объеме:

- Реконструкция участка тепловой сети в п. Минино (мкр. Геолог) в соответствии с концессионным соглашением, от ТК-6 до ТК-7, протяженностью 6 м, с уменьшением диаметра условного прохода трубопровода с Ду 159 мм на Ду 108 мм, с целью уменьшения объема

потерь тепловой энергии и как следствие уменьшение расхода топлива (угля). Работы по реконструкции включают в себя замену существующей стальной трубы Ду 159 мм, проложенной в подземных непроходных каналах на стальную трубу Ду 108 мм (толщина стенки 4 мм), в изоляции ПНУ в непроходных каналах из конструкций сборных железобетонных, с установкой задвижек приварных для воды и пара давлением 1 МПа (10 кгс/см2) Ду 100 мм.)

- Реконструкция участка тепловой сети в п. Каменный Яр о г ТК-6 до ТК-8, протяженностью 10 м, с уменьшением диаметра условного прохода трубопровода с Ду 108 мм на Ду 89 мм, с целью уменьшения объема потерь тепловой энергии и как следствие уменьшение расхода топлива (угля). Работы по реконструкции включают в себя замену существующей стальной трубы Ду 108 мм, проложенной в непроходных каналах на стальную трубу Ду 89 мм (толщина стенки 3,5 мм), в изоляции ППУ в непроходных каналах из конструкций сборных железобетонных, с установкой задвижек приварных для воды и пара давлением 1 МПа (10 кгс/см2) Ду 80 мм.)
- Реконструкция участка тепловой сети в п. Каменный Яр о г ТК-6 до ТК-8, протяженностью 10 м, с уменьшением диаметра условного прохода трубопровода с Ду 108 мм на Ду 89 мм, с целью уменьшения объема потерь тепловой энергии и как следствие уменьшение расхода топлива (угля). Работы по реконструкции включают в себя замену существующей стальной трубы Ду 108 мм, проложенной в непроходных каналах на стальную трубу Ду 89 мм (толщина стенки 3,5 мм), в изоляции ППУ в непроходных каналах из конструкций сборных железобетонных, с установкой задвижек приварных для воды и пара давлением 1 МПа (10 кгс/см2) Ду 80 мм.).

3.5.11 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся после окончания

отопительного сезона и после завершения работ по подготовке к отопительному сезону, перед началом отопительного периода.

3.5.12 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)

Сведения о плановых и фактических потерях тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях прочих ТСО представлены в таблицах ниже.

Таблица 3.126 – Динамика изменения плановых и фактических показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях прочих ТСО тыс. Гкал

Наименование ТСО	Плановые потери тепловой энергии			Фактические потери тепловой энергии
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	
ООО "Стандарты ЖКХ" (мкр. Геолог, п. Минино)	0,9774		0,9774	0,9774
ООО "Стандарты ЖКХ" (с. Каменный Яр)	0,2597		0,2597	0,2597
ООО "ТР24"			0,5791	0,5791
ООО "СТК"			0,1577	0,1577
ООО "ЦРКТ"			2,0968	2,0968
ГПКК «ЦРКК»(в зоне деятельности котельных)			5,5736	н/д

Таблица 3.127 – Динамика изменения плановых и фактических показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях прочих ТСО, тыс. м3

Наименование ТСО	Плановые потери теплоносителя			Фактические потери теплоносителя
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	
ООО "Стандарты ЖКХ" (мкр. Геолог, п. Минино)	0,5912		0,5912	0,5912
ООО "Стандарты ЖКХ" (с. Каменный Яр)	0,2005		0,2005	0,2005
ООО "ТР24"			0,5373	0,5373
ООО "СТК"			0,2150	0,2150
ООО "ЦРКТ"			1,1060	1,1060
ГПКК "ЦРКК" (в зоне деятельности котельных)			3,1502	н/д

3.5.13 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

По состоянию на 31.12.2025 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей не выдавались.

3.5.14 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Присоединение потребителей прочих ТСО к тепловым сетям осуществляется по зависимой прямой схеме с открытой схемой горячего водоснабжения или без ГВС. Такая схема определяет утверждённые температурные графики отпуска тепла.

3.5.15 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о приборах учета тепловой энергии отсутствуют.

3.5.16 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Сведения о диспетчерских службах прочих ТСО отсутствуют.

3.5.17 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций, сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Сведения об уровне автоматизации ЦТП и НС отсутствуют.

3.5.18 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В зоне деятельности прочих ТСО г. Красноярск бесхозяйственных тепловых сетей нет.

3.5.19 Данные энергетических характеристик

Энергетические характеристики не разрабатывались.

3.5.20 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, изменений характеристик тепловых сетей и сооружений на них не произошло.

4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1 Зоны действия источников тепловой энергии

Зоны действия источников тепловой энергии приведены на рисунках 4.1-4.2.

Таблица 4.1 – Перечень источников тепловой энергии

Наименования источников	№ системы теплоснабжения (№ СЦТ)
ОБЪЕДИНЕННАЯ СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	
Красноярская ТЭЦ-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - Фестивальная ул., 2	1
Красноярская ТЭЦ-2 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - Лесопильщиков ул., 156	
Красноярская ТЭЦ-3 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - Пограничников ул., 5	
Котельная «Западная» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	
Котельная «Зеленая» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	
Котельная «Левобережная» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	
Котельная Красноярской ТЭЦ-3 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - Пограничников ул., 19	
Прочие теплоснабжающие организации	
Котельная АО «КрЭВРЗ» - Профсоюзов ул., 39	1
Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Железнодорожная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории города Красноярска; наличие технологической связи с Красноярской ТЭЦ-3)	
Красноярская ТЭЦ-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - г. Красноярск, Фестивальная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории п.г.т. Березовка)	-
ЛОКАЛЬНЫЕ ЗОНЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	
ООО «КрасТЭК»	
Красноярская ТЭЦ-2 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - Лесопильщиков ул., 156	24
Котельная № 6 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 239с5	2
Котельная № 7 ООО «КрасТЭК» - Лесная ул., 79с1	3
Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» - Елены Стасовой ул., 69А	4
Прочие теплоснабжающие организации	
Котельная АО «КрасЭКО» - Лесная ул., 59	20
Котельная КГБУЗ ККПТД № 1 - Лесная ул., 425	26
Котельная ООО «Лесное» - Лесная ул., 151	19
Котельная ООО «СГК-Ресурс» - Елены Стасовой ул., 84	10
Котельная ООО «ФармЭнерго» - 60 лет Октября ул., 2с50	22
Котельная № 1 ГПКК "ЦРКК" – п.г.т. Березовка, Юности ул., 11А	-
Котельная № 2 ГПКК "ЦРКК" – п.г.т. Березовка, Щорса ул., 8	-
Котельная № 3 ГПКК "ЦРКК" – п.г.т. Березовка, Трактовая ул., 83	-
Котельная ООО «ЦРКТ» Мининского филиала КГАУ "Красноярсклес" – п. Минино	-
Котельная ООО «ЦРКТ» Мининской СОШ – п. Минино, Зеленая ул., 23п	-

Наименования источников	№ системы теплоснабжения (№ СЦТ)
Котельная ООО «ЦРКТ» п. Минино, ФГУП "РТРС" – п. Минино, Курортная ул., 17	-
Котельная ООО «ЦРКТ» – п. Элита, мкр. 1А	-
Котельная ООО «ЦРКТ» - с. Арейское, Солнечная ул.	-
Котельная ООО «КСК» – п. Элита, Широкая ул., 1	-
Котельная ООО «Стандарты ЖКХ» – п. Каменный Яр, Заводская ул., 12	-
Котельная ООО «Стандарты ЖКХ» – п. Минино, Геолог мкр., 1	-
Котельная ООО «Тепловые ресурсы 24» - п. Солонцы, Новостроек ул., 13/2	-
Котельная № 1 ООО «СТК» - п. Солонцы, «Живем» мкр.	-
Котельная № 2 ООО «СТК» - п. Солонцы, «ЭКО» мкр.	-

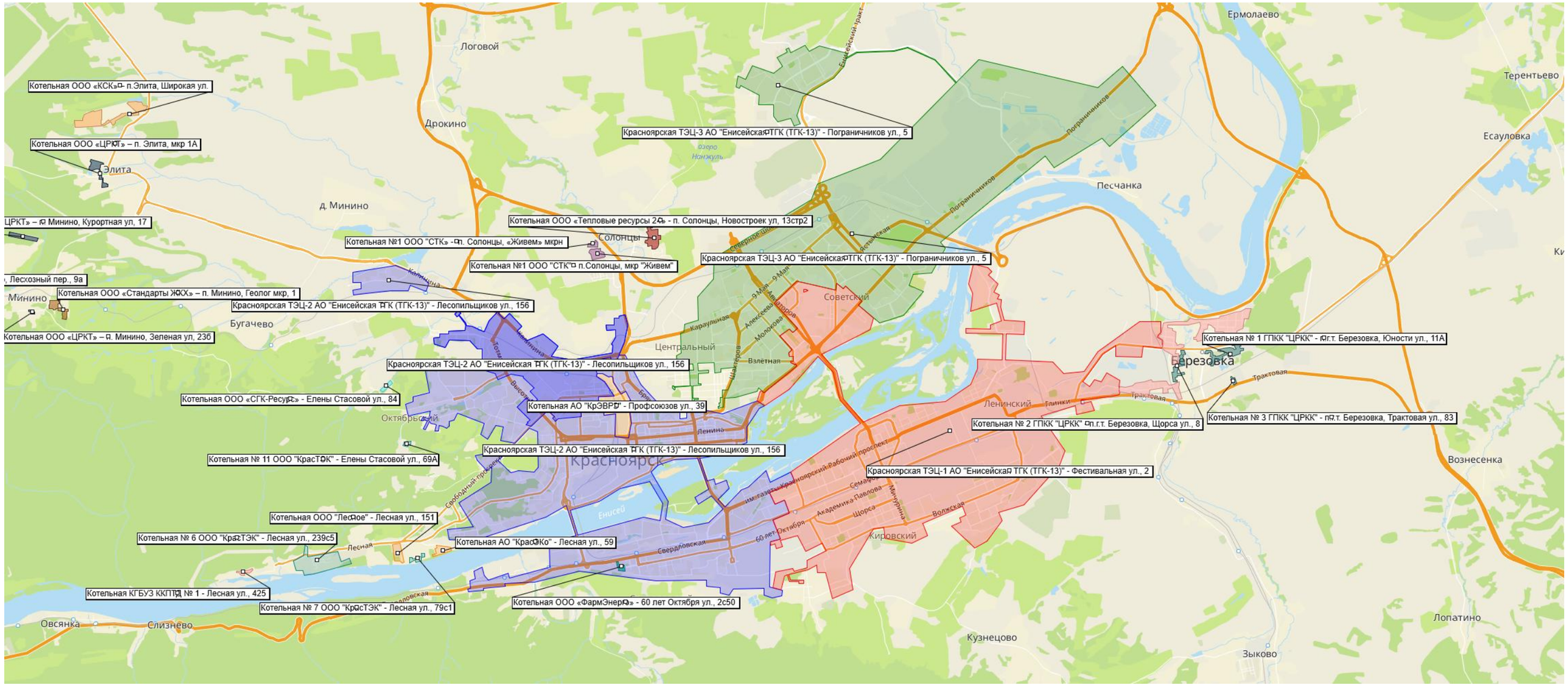


Рисунок 4.1 – Расположение источников тепловой энергии и их зоны действия на территории города Красноярска (часть1)



Рисунок 4.2 – Расположение источников тепловой энергии и их зоны действия на территории города Красноярска (часть2)

4.2 Зоны централизованного и индивидуального теплоснабжения

Зоны централизованного и индивидуального теплоснабжения приведены на рисунке 4.3.

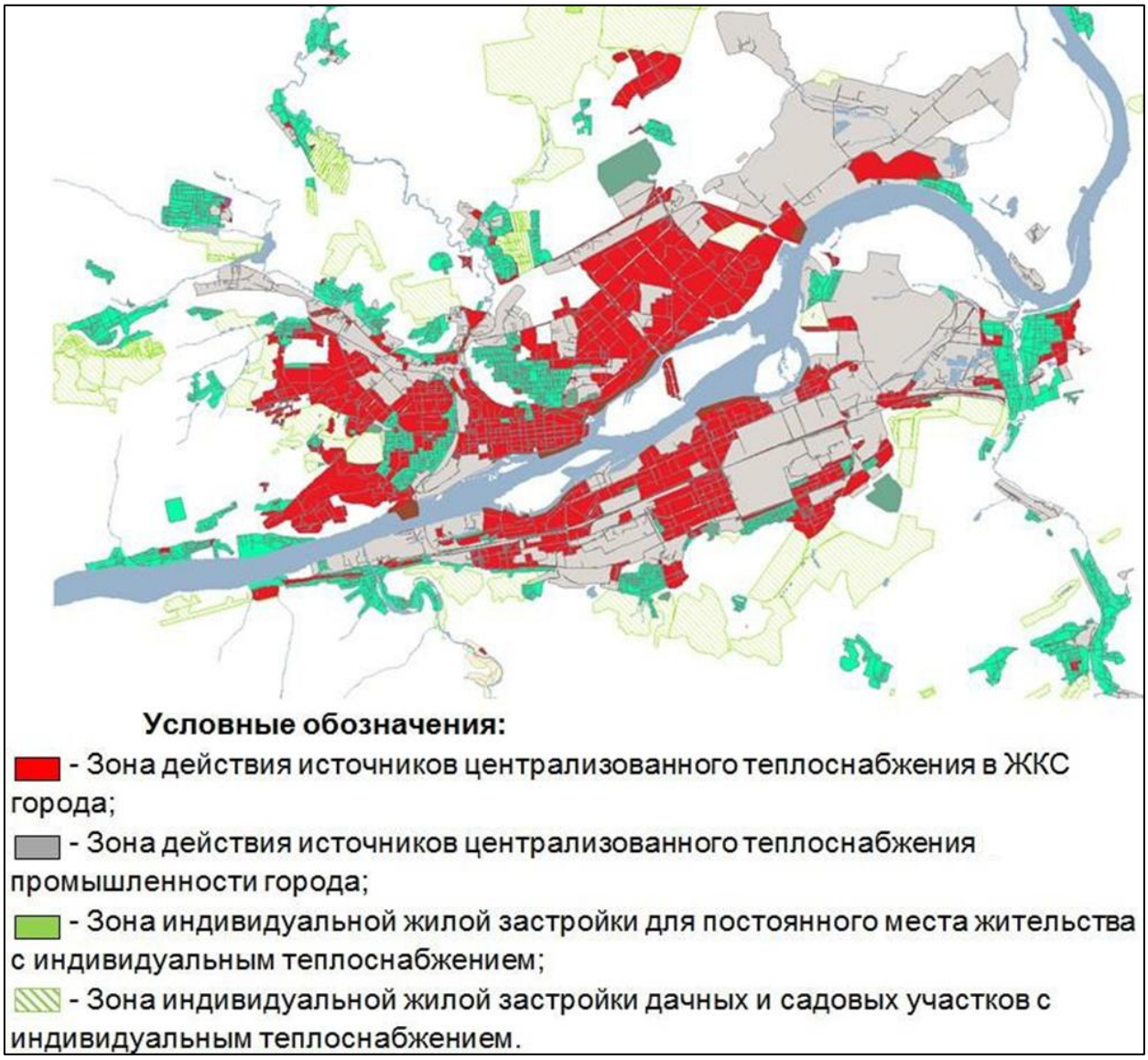


Рисунок 4.3 – Зоны централизованного и индивидуального теплоснабжения на территории города Красноярска

4.3 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В соответствии с п. 6 Требований к схемам теплоснабжения радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго от 05.03.2019 № 212.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100 %. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения, и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ города, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения необходимо использовать вышеописанный метод, т. е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и

теплосетевых объектов.

В зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, находятся абоненты следующих котельных:

- Котельная АО «КрЭВРЗ» - Профсоюзов ул., 39.

5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Спрос на тепловую мощность в рамках актуализированной схемы теплоснабжения определён при расчётной температуре наружного воздуха −37 °С в соответствии с СП 131.13330.2025.

Ввиду отнесения муниципального образования к ценовой зоне теплоснабжения расчётными элементами территориального деления приняты зоны действия источников тепловой энергии и системы теплоснабжения, что соответствует пунктам 7 и 27 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения (Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212).

В отсутствие сплошного приборного учёта тепловой энергии у потребителей расчётные значения тепловых нагрузок определены на основании договорных тепловых нагрузок, представленных теплоснабжающими организациями по состоянию на конец 2025 года. Применение договорных нагрузок в качестве расчётных допускается Методическими указаниями № 212 при отсутствии достоверных данных коммерческого учёта и обеспечивает преемственность и сопоставимость с ранее утверждёнными материалами схемы.

Договорные нагрузки соответствуют расчётной температуре −37°С и отражают максимальную часовую присоединённую нагрузку при расчётных климатических условиях.

Распределение договорных тепловых нагрузок по расчётным элементам территориального деления приведено ниже.

Результаты распределения договорных нагрузок по зонам действия источников тепловой энергии представлены в таблице 5.13.

5.1.1 Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к источникам комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Красноярска

Договорные тепловые нагрузки ТЭЦ в паре представлены в таблицах 5.1, 5.2, 5.3.

Таблица 5.1 – Договорные тепловые нагрузки сторонних потребителей пара, подключенных к ТЭЦ-1

Показатель	Ед. изм.	Параметры пара, ат (кгс/см^2)									
		2022		2023		2024		2025		2026	
		6,5	9	6,5	9	6,5	9	6,5	9	6,5	9
Нагрузка потребителей, в т.ч.	Гкал/ч	28	40	28	70,759	28	69,859	28	69,859	28	69,859
	т/ч	30	70	30	99,738	30	91,738	30	91,738	30	91,738
Потребитель 1 (АО «Красмаш»)	Гкал/ч	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-
	т/ч	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-
Потребитель 2 (ЕГТК)	Гкал/ч	-	40	-	70,759	-	69,859	-	70,759	-	70,759
	т/ч	-	70	-	99,738	-	91,738	-	101,038	-	101,038
Вывод (диаметр)	мм	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
Вывод (протяженность)	м	3694,35	-	3694,35	-	3694,35	-	3694,35	-	3694,35	-
Возврат конденсата (есть/нет)		нет	есть	нет	есть	нет	есть	нет	есть	нет	есть

Таблица 5.2 – Договорные тепловые нагрузки сторонних потребителей пара, подключенных к ТЭЦ-2

Показатель	Ед. изм	Параметры пара, ат (кгс/см2)									
		2022		2023		2024		2025		2026	
		6,5	11-12,5	6,5	11-12,5	6,5	11-12,5	6,5	11-12,5	6,5	11-12,5
Нагрузка потребителей, в т. ч.:	Гкал/ч	5,5	39	5,45	52,3	5,45	52,3	5,45	52,3	5,45	52,3
	т/ч	7,76	56	7,79	76,26	7,79	76,26	7,79	76,26	7,79	76,26
Потребитель АО «Краскон»	Гкал/ч	1		1		1		1		1	
	т/ч	1,4		1,43		1,43		1,43		1,43	
Вывод	мм	108		108		108		108		108	
Потребитель АО «ХМЗ»	Гкал/ч		20		20		20		20		20
	т/ч		30		30		30		30		30
Вывод	мм		300		300		300		300		300
Потребитель АО «Фирма «Культбытстрой»	Гкал/ч		14		14		14		14		14
	т/ч		20		20		20		20		20
Вывод	мм		300		273		273		273		273
Потребитель ООО «КЗП»	Гкал/ч		2,3		2,3		2,3		2,3		2,3
	т/ч		3,4		3,4		3,4		3,4		3,4
Вывод	мм		89		86		86		86		86
Потребитель ООО «Красноярский цемент»	Гкал/ч		16		16		16		16		16
	т/ч		23		22,86		22,86		22,86		22,86
Вывод	мм		300		300		300		300		300
Потребитель ООО «Полипак»	Гкал/ч	2		2		2		2		2	
	т/ч	2,86		2,86		2,86		2,86		2,86	
Вывод	мм	159		159		159		159		159	
Потребитель ООО «Полипак-10»	Гкал/ч	2,5		2,45		2,45		2,45		2,45	
	т/ч	3,5		3,5		3,5		3,5		3,5	
Вывод (диаметр)	мм	89		89		89		89		89	

Показатель	Ед. изм	Параметры пара, ат (кгс/см2)									
		2022		2023		2024		2025		2026	
		6,5	11-12,5	6,5	11-12,5	6,5	11-12,5	6,5	11-12,5	6,5	11-12,5
Возврат конденсата (есть/нет)		нет		нет		нет		нет		нет	

Таблица 5.3 – Договорные тепловые нагрузки потребителей пара, подключенных к ТЭЦ-3* (вкл. котельную)

Показатель	Ед. изм	Параметры пара, ат (кгс/см^2)				
		2022	2023	2024	2025	2026
Нагрузка потребителей, в т. ч.:	Гкал/ч	11	11,098	11,098	11,098	11,098
	т/ч	--	16,337	16,337	16,337	16,337
Вывод (диаметр)	мм	--	--	--	--	--
Вывод (протяженность)	м	--	--	--	--	--
Возврат конденсата (есть/нет)		--	--	--	--	--

*включая котельную Красноярской ТЭЦ-3

Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к источникам комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Красноярска, по состоянию на 2025 год представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к ТЭЦ на 2025 год, Гкал/ч

Нагрузка	ТЭЦ-1	ТЭЦ-2	ТЭЦ-3	Всего
В горячей воде	1502,8561	1 492,4711	873,8896	3869,217
-отопление	79,7963	1 110,457	731,4703	1921,724
-вентиляция	205,3785	121,3119	45,8949	372,5853
-ГВС ср. час.	317,6813	260,7022	45,8949	624,2784
В паре	98,759	74,1487	11,098	184,0057

Таблица 5.5 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным, пиковым источникам ТЭЦ в 2025 году, Гкал/ч*

Тепловая нагрузка	Пиковый источник ТЭЦ-1	ЭК Левобережная ТЭЦ-2	ЭК Западная ТЭЦ-2	Котельная ТЭЦ-3	Всего
В горячей воде	-	-	-	75,237	75,237
-отопление	-	-	-	61,3609	61,3609
-вентиляция	-	-	-	1,9865	1,9865
-ГВС ср. час.	-	-	-	11,8896	11,8896
В паре	-	-	-	11,098	11,098

Таблица 5.6 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей ТЭЦ 2025/2026 гг., включая пиковые источники, Гкал/ч

Нагрузка	ТЭЦ-1	ТЭЦ-2	ТЭЦ-3	Всего
В горячей воде	1502,8561	1 492,4711	949,1266	3944,4538
В паре	98,759	74,1487	11,098	184,0057
Всего	1601,6151	1 566,6198	960,2246	4128,4595

Договорные нагрузки потребителей ТЭЦ, включая пиковые источники в ретроспективном периоде представлены в разделе 6.

5.1.2 Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным теплоснабжающих организаций ЖКС города

Таблица 5.7 – Договорные тепловые нагрузки потребителей пара, подключенных к котельной АО «КрЭВРЗ»

Показатель	Ед. изм.	2024	2025
		Параметры пара, 18 кгс/см2	Параметры пара, 18 кгс/см2
Нагрузка потребителей,	Гкал/ч	10,97	**10,97**
в том числе:	т/ч	16,88	16,88
Потребитель 1 ООО «Блеск»	Гкал/ч	0,18	0,18
Вывод 1	т/ч	0,28	0,28
Потребитель 2	Гкал/ч	10,79	10,79
Собственное потребление Вывод 2	т/ч	16,6	16,6
Возврат конденсата (есть/нет)		нет	нет

Таблица 5.8 – Договорные тепловые нагрузки потребителей (вода), подключенных к котельной АО «КрЭВРЗ», Гкал/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Всего, тепловая нагрузка	56,3	56,3	54,91	50,92	75,3
Потребитель АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (вода)	33,2	33,2	31,83	27,2126	н/д
отопление	32,4	32,4	26,1162	22,6227	н/д
ГВС макс.	0,8	0,8	5,7135	13,4912	13,56
ГВС ср. час.			2,38	4,5899	6,1
Производство АО «КрЭВРЗ» (вода)	23,08	23,08	23,08	23,7074	н/д

Таблица 5.9 – Договорные тепловые нагрузки потребителей (вода), подключенных к котельным ООО «КрасТЭК» на 2025 год, Гкал/ч

Котельная	Тепловые нагрузки				
	Всего	отопление	вентиляция	ГВС откр. ср. час.	ГВС закр. ср. час.
Котельная КрасТЭК № 6	4,6741	4,6741	0	0	0
Котельная КрасТЭК № 7	1,1157	0,5791	0,1266	0,41	0
Котельная КрасТЭК № 11	1,2161	0,5819	0,02	0,6142	0
Всего по котельным на 31.12.2025	7,0059	5,8351	0,1466	1,0242	0
Потребители ТЭЦ-2 в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК»	378,3178	266,2594	26,6116	25,6366	59,8102
Всего по зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК»	385,3237	272,0945	26,7582	26,6608	59,8102

Таблица 5.10 – Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельной РТК-Генерация, Гкал/ч

Показатель	2022	2023	2024	2025
Присоединенная нагрузка (теплоноситель – вода)	149,48	169,367	179,414	192,1021
Присоединенная (договорная) тепловая нагрузка (теплоноситель – пар)	0,10	0,10	0,1	0,1
В т.ч. зона деятельности АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	138,740	158,156	166,9441	173,3262
- отопление	112	124,964	130,6371	135,5209
- вентиляция	5,4135	5,986	7,0562	7,184
- ГВС ср. час.	21,1138	27,206	29,2508	30,6213

Таблица 5.11 – Договорные тепловые нагрузки потребителей пара, подключенных к котельной ООО «ФармЭнерго»

Показатель	Ед. изм.	Параметры пара, ат (кгс/см^2)				
		2021	2022	2023	2024	2025
	ат	6	6	6	6	
Нагрузка потребителей,	Гкал/ч	12,4	12,4	12,4	12,4	6,94
в том числе:	т/ч	17,2	17,2	17,2	17,2	9,67
Потребитель 1	Гкал/ч	12,4	12,4	12,4	12,4	6,94
ПАО «Красфарма»	т/ч	17,2	17,2	17,2	17,2	9,67
Вывод (диаметр)	мм	Ду 300	Ду 300	Ду 300	Ду 300	Ду 250
Вывод (протяженность)	м	720	720	720	340	340
Возврат конденсата (есть/нет)		есть	есть	есть	есть	есть

Таблица 5.12 – Договорные тепловые нагрузки (теплоноситель-вода), подключенных к котельной ООО «ФармЭнерго», Гкал/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Присоединенная нагрузка (теплоноситель – вода)	21,449	21,449	22,44	н/д	22,53
отопление	10,266	10,266	10,77	н/д	9,85
вентиляция	9,676	9,676	10,151	н/д	9,902
ГВС максимальная (ср. час.)	3,8 (1,507)	3,8 (1,507)	3,825(1,519)	н/д	3,775 (1,489)
- технологические нужды	0	0	0	н/д	1,28
Присоединенная (договорная) тепловая нагрузка (теплоноситель – пар)	12,4	12,4	12,4	н/д	6,94

Договорные нагрузки котельных прочих ЕТО представлены в таблицах ниже и по-объектно в Приложении 2 Главы 1.

5.1.3 Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к источникам тепловой энергии теплоснабжающих организаций ЖКС города

Договорные тепловые нагрузки потребителей в целом по г. Красноярску на 2025 год представлены в таблице 5.13.

Таблица 5.13 – Договорные* тепловые нагрузки потребителей г. Красноярска в зонах действия ЕТО, Гкал/ч, на 2025 год

№ ЕТО	Наименование ЕТО	Теплоноситель вода	Теплоноситель пар	Всего
1	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», в т.ч. источники:	4192,88	194,9757	4387,8557
	- ТЭЦ-1,2,3, Котельная ТЭЦ-3	3944,454	184,0057	4128,4595
	- Котельная АО «КрЭВРЗ»	75,1	10,97	86,07
	- Котельная ООО «РТК-Генерация»	173,3262	0	173,3262
2	ООО «КрасТЭК» (котельные)**	7,0	0,0	7,0
3	АО «КрасЭКО»	1,496	0,000	1,496
6	ООО «Лесное»	2,20	0,00	2,20
7	ООО «ФармЭнерго»	22,52	6,94	29,46
8	КГБУЗ ККПТД № 1	0,90	0,00	0,90
10	ООО «СГК-Ресурс»	0,80	0,00	0,80
б/н	ООО «ЦРКТ»	3,05	0,00	3,05
б/н	ООО «Стандарты ЖКХ»	1,94	0,00	1,94
б/н	ООО «СТК»	2,10	0,00	2,10

№ ЕТО	Наименование ЕТО	Теплоноситель вода	Теплоноситель пар	Всего
б/н	ООО «КСК»	2,20	0,00	2,20
б/н	ООО «ТР24»	1,00	0,00	1,00
б/н	ГПКК «ЦРКК»	9,01	0,00	9,01

*в объеме предоставленных данных
**нагрузка от ТЭЦ-2 учтена в п.1

5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчётные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии определены путём пересчёта данных фактического отпуска тепловой энергии за отопительный период 2025/2026 гг. на расчётную температуру наружного воздуха −37 °C в соответствии с СП 131.13330.2025.

Исходными данными для расчёта послужили значения среднесуточного часового отпуска тепловой энергии в сеть по выводам источников тепловой энергии за отопительный период 2025/2026 гг., полученные на основании данных коммерческого учёта (теплосчётчики на коллекторах).

При выполнении пересчёта принято допущение об отсутствии срезки температурного графика. Такой подход позволяет оценить максимально возможную присоединённую нагрузку при расчётных климатических условиях, что соответствует задаче формирования баланса мощности по зонам действия источников.

Линейные зависимости отпуска тепловой энергии по выводам источников представлены:

для ТЭЦ — на рисунках 5.1–5.7;

для котельных — на рисунках 5.8–5.14.

Результаты пересчёта фактического отпуска на расчётную температуру (−37 °C) с учётом перераспределения нагрузки между источниками отражены в следующих материалах:

- таблица 5.14 — расчётные тепловые нагрузки на коллекторах ТЭЦ;
- таблица 5.15 — расчётные тепловые нагрузки на коллекторах котельных.

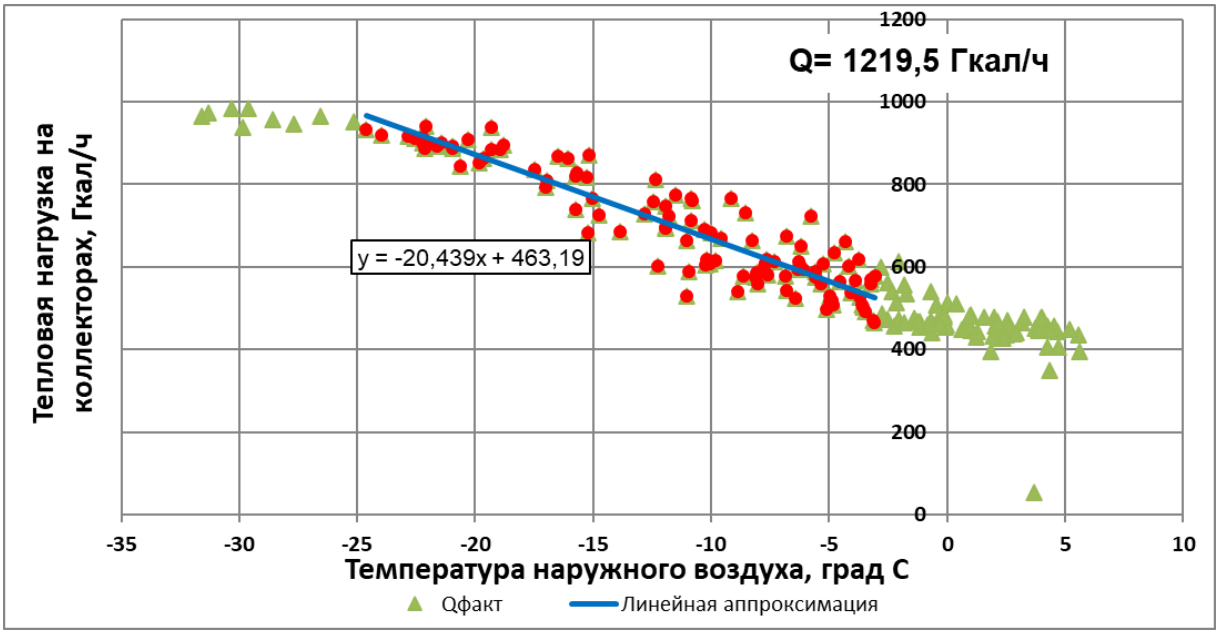


Рисунок 5.1 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в горячей воде в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-1

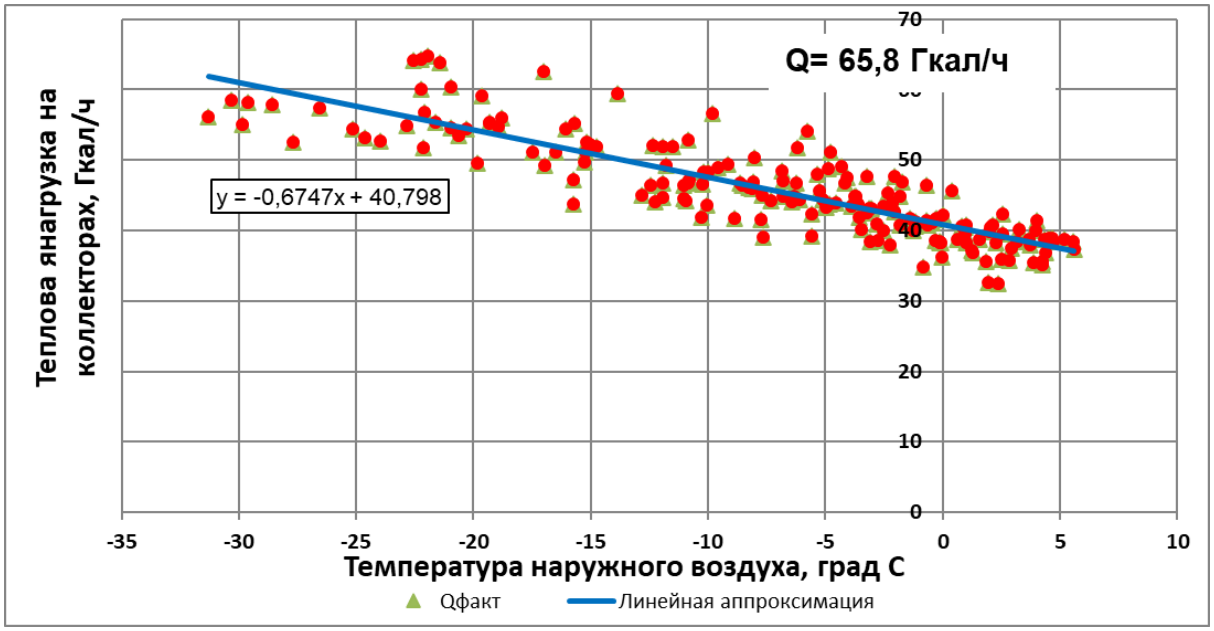


Рисунок 5.2 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в паре в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-1

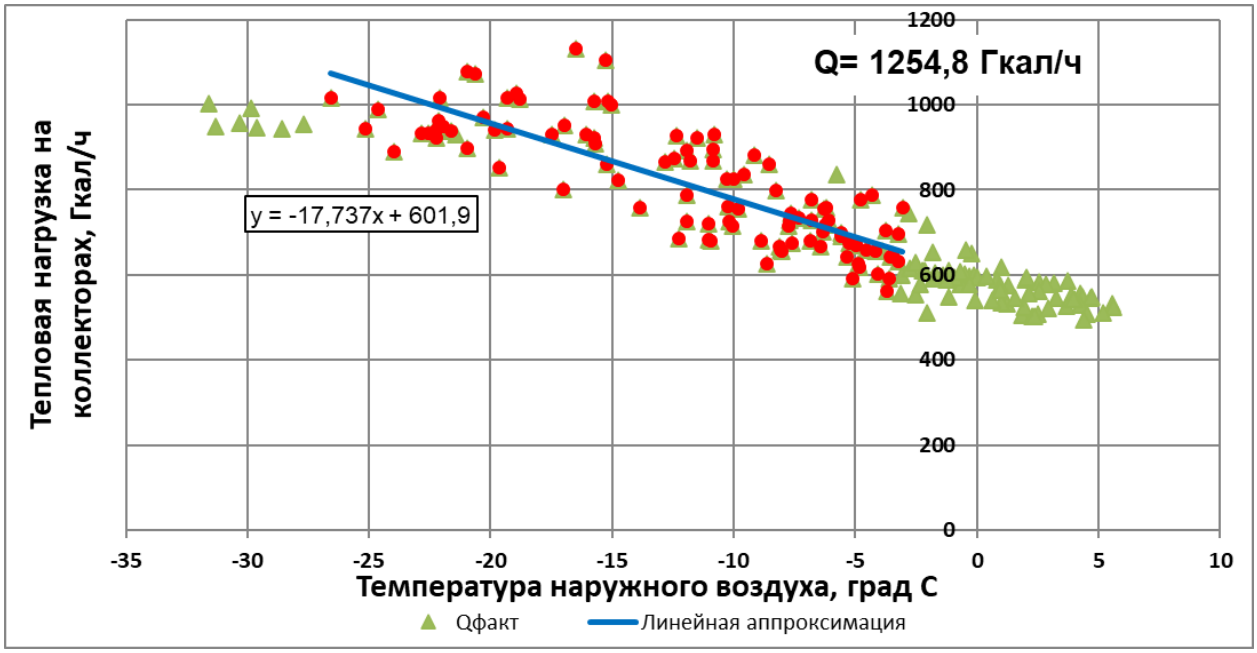


Рисунок 5.3 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-2

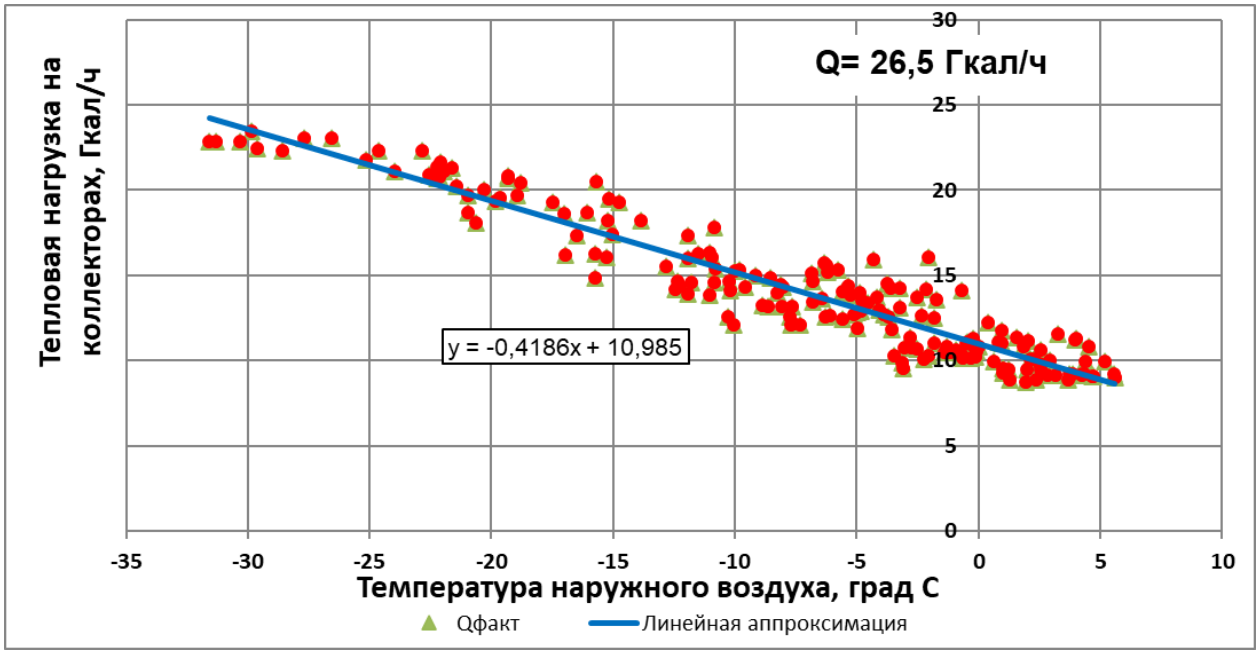


Рисунок 5.4 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-2 по пару (вывод на «Цемзавод»)

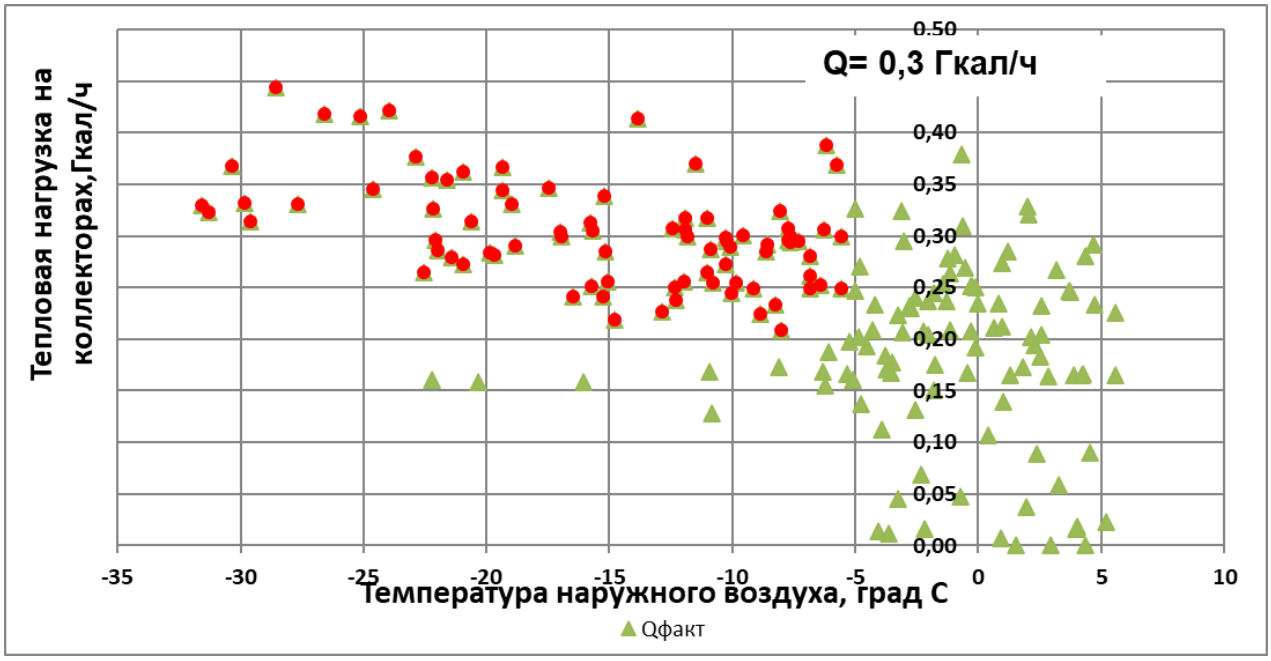


Рисунок 5.5 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-2 по пару (вывод на «Полипак»)

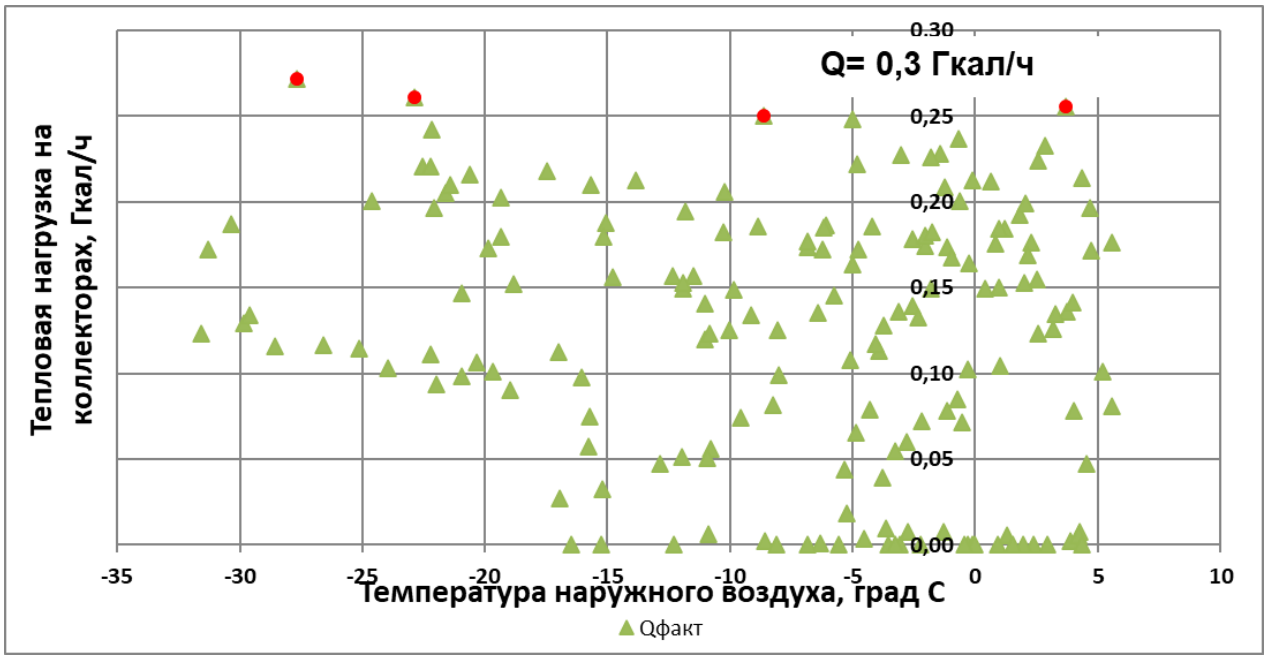


Рисунок 5.6 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в ОЗП 2025/2026 гг. ТЭЦ-2 по пару (вывод на «Стройпласт»)

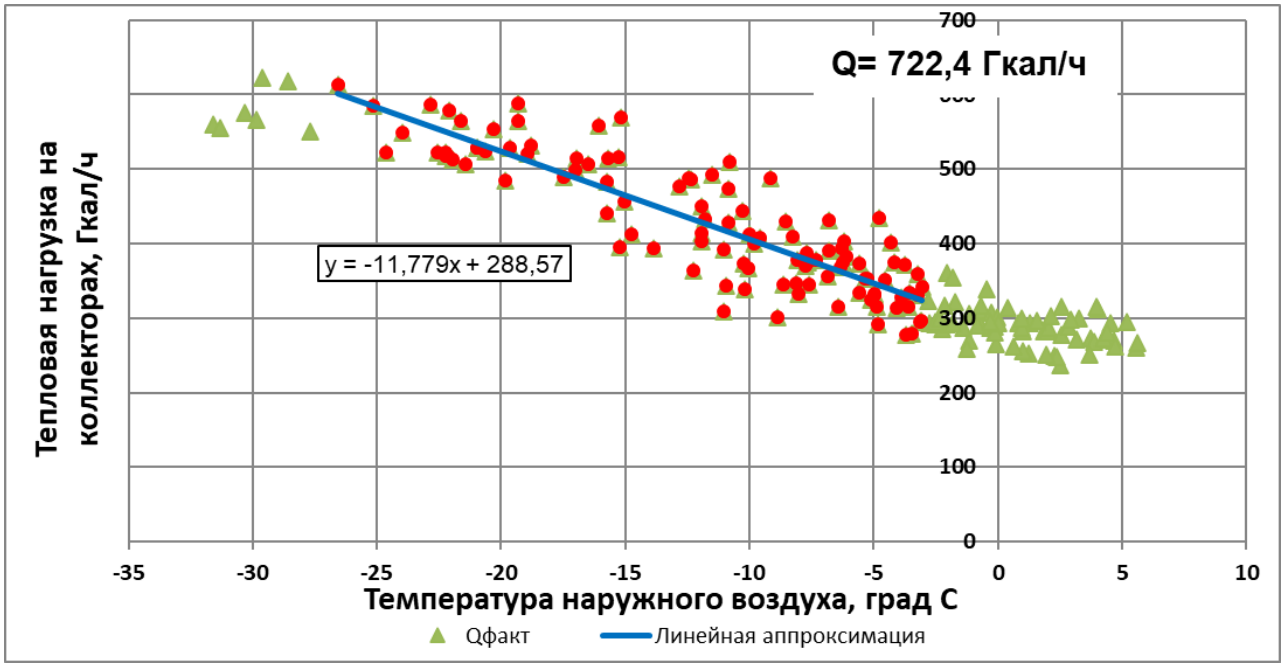


Рисунок 5.7 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2025/2026 гг. ТЭЦ-3

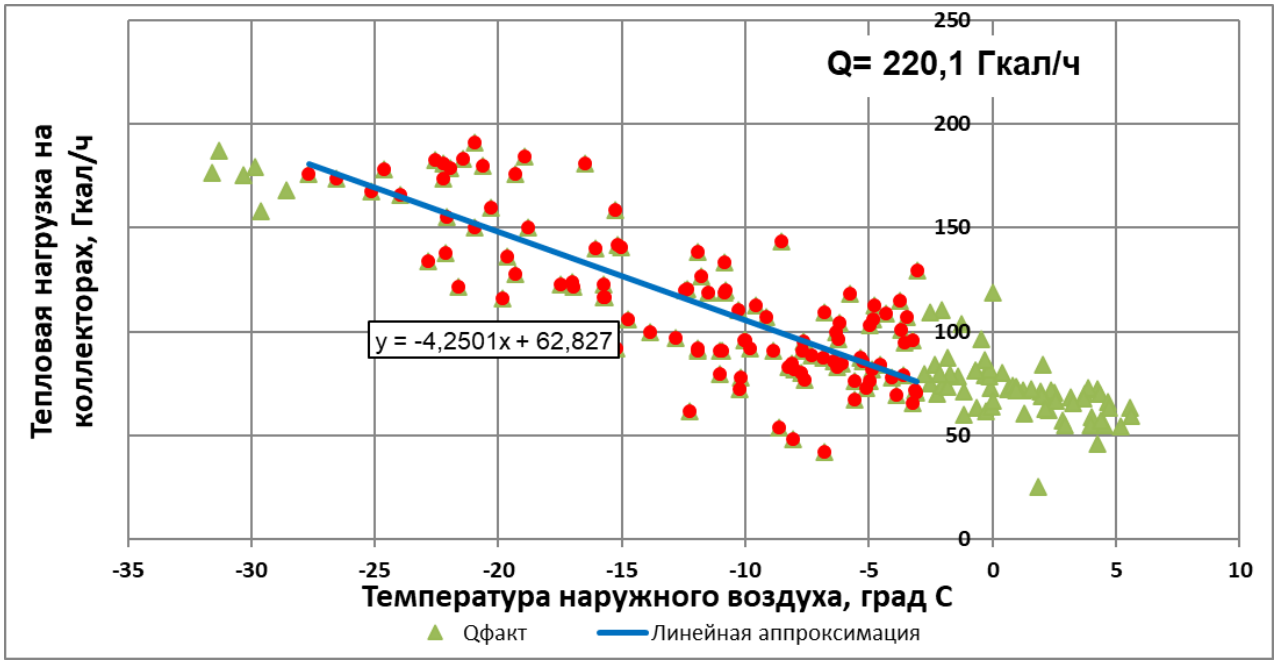


Рисунок 5.8 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2025/2026 гг. котельной ТЭЦ-3

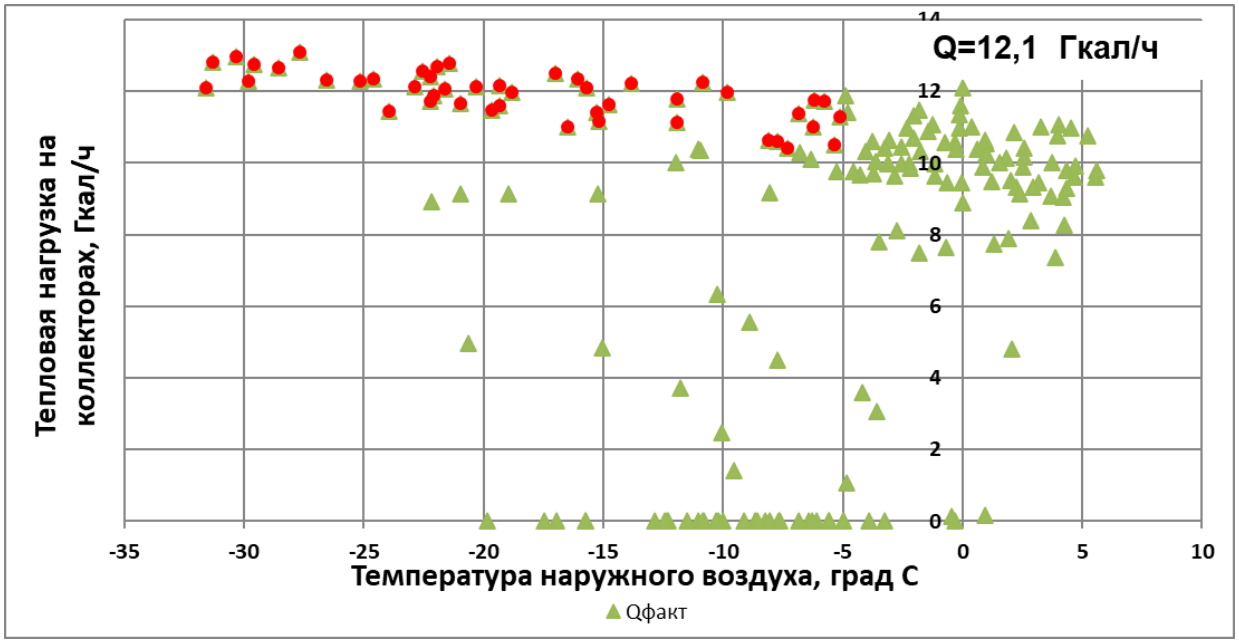


Рисунок 5.9 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2025/2026 гг. котельной ТЭЦ-3 в паре

Таблица 5.14 – Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах ТЭЦ по состоянию на 2025/2026 гг., Гкал/ч

Нагрузка ТЭЦ	**ТЭЦ-1**	**ТЭЦ-2**	**ТЭЦ-3**	**ТЭЦ**
В горячей воде	1219,5	1254,8	722,4	3196,6
В паре	65,8	27,1	-	92,9
Нагрузка пиковых источников		**ЭК Левобережная**	**Котельная ТЭЦ-3**	
В горячей воде	-	0	220,1	220,1
в паре		0	12,1	12,1
Всего нагрузка с учетом пиковых источников				
вода	1219,5	1254,8	942,5	3416,7
в паре	65,8	27,1	12,1	105

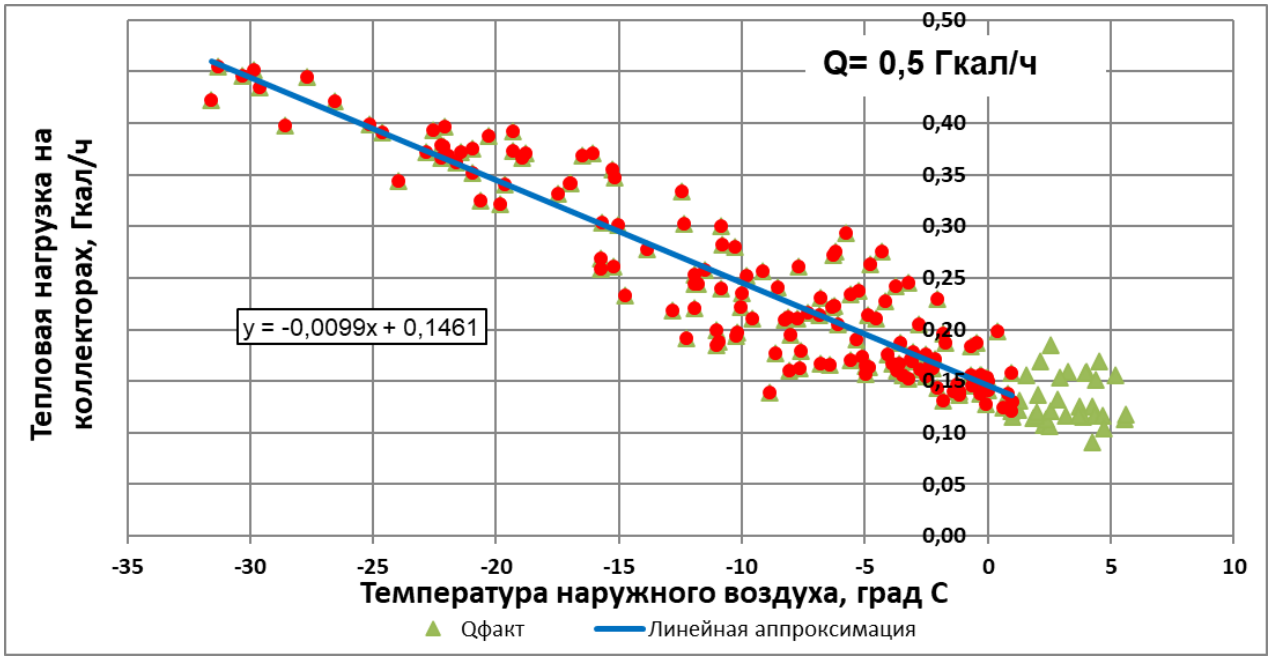


Рисунок 5.10 – Определение фактического отпуска тепловой энергии котельной № 11 КрасТЭК (отопление)

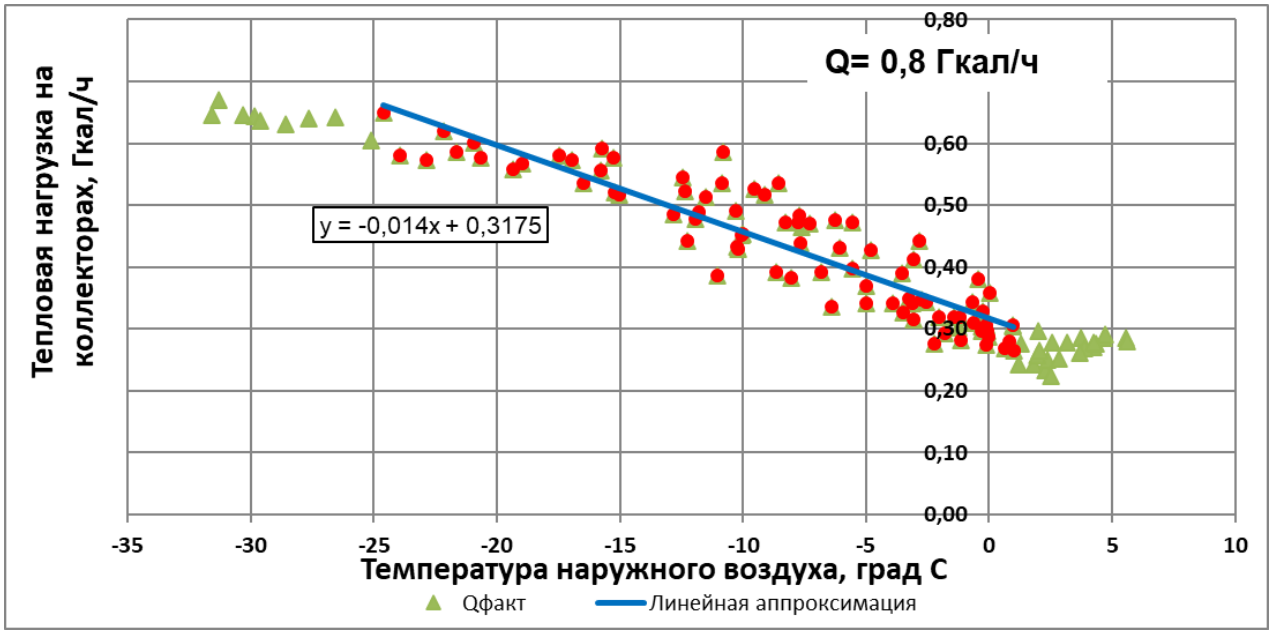


Рисунок 5.11 – Определение фактического отпуска тепловой энергии котельной № 7 КрасТЭК, ОЗП 2025/2026 гг. (отопление)

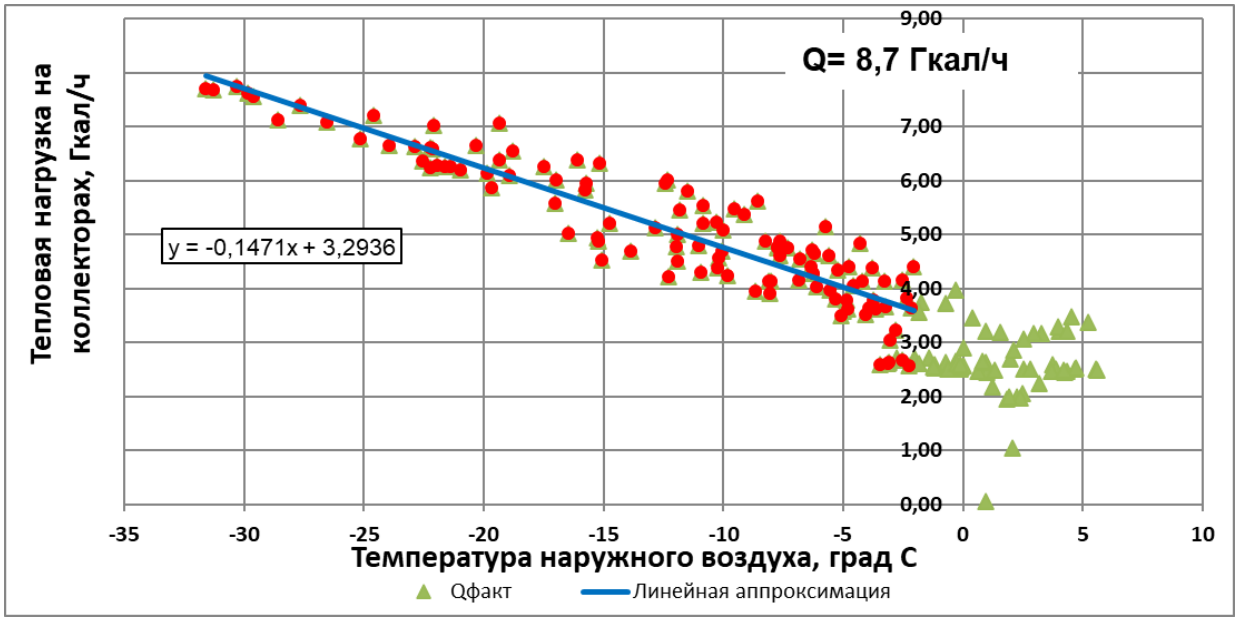


Рисунок 5.12 – Определение фактического отпуска тепловой энергии котельной № 6 КрасТЭК, ОЗП 2025/2026 гг.

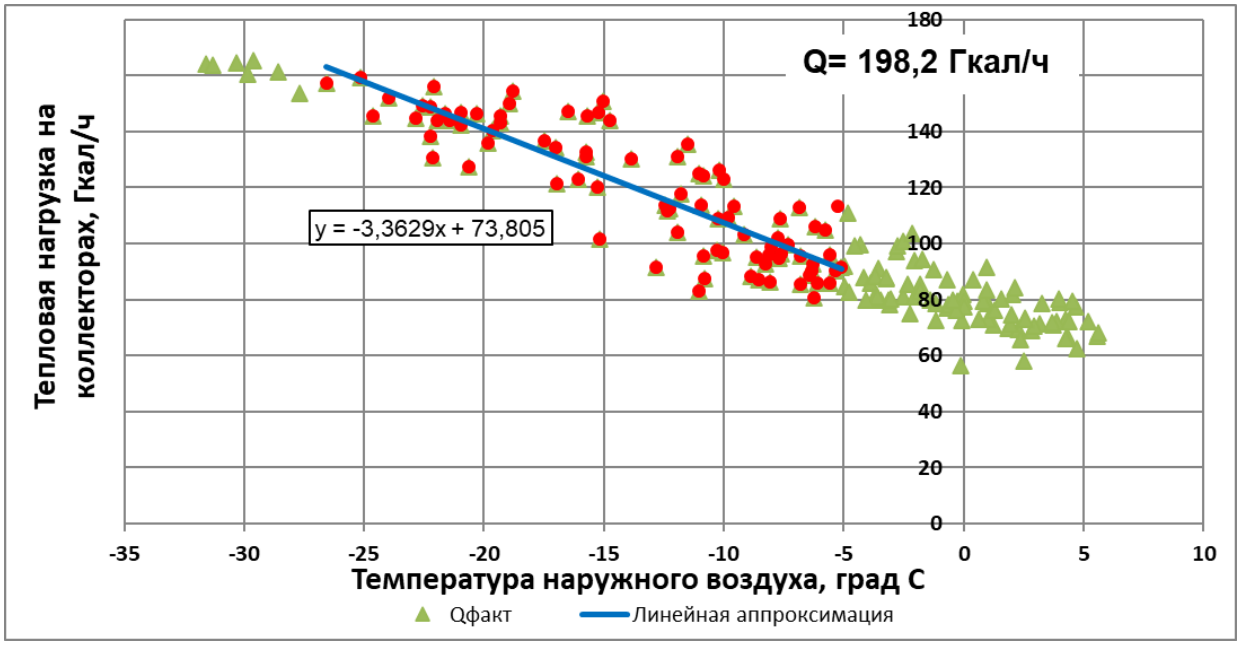


Рисунок 5.13 – Определение фактического отпуска тепловой энергии котельной ООО «РТК-Генерация», ОЗП 2025/2026 гг.

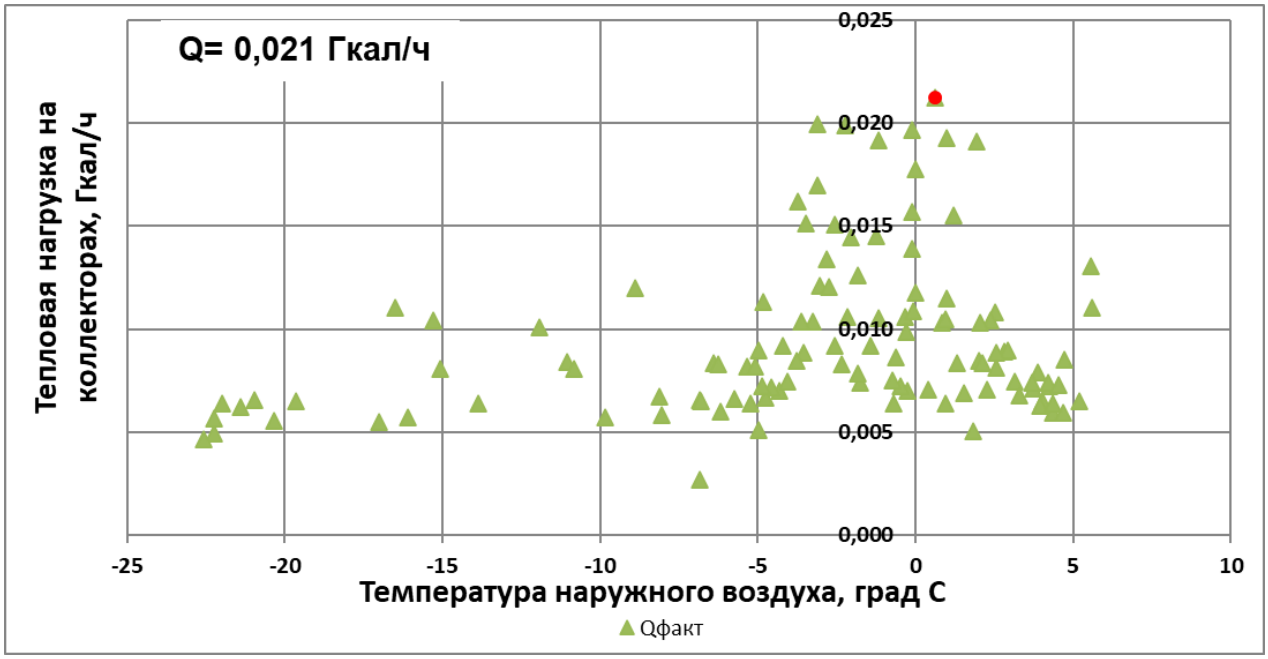


Рисунок 5.14 – Определение фактического отпуска тепловой энергии котельной ООО «РТК-Генерация», ОЗП 2025/2026 гг. в паре (потребитель «Гармония»)

Таблица 5.15 – Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах котельных КрасТЭК по состоянию на 2025/2026 гг., Гкал/ч

Нагрузка тепловая	Котельная № 11 БМК	Котельная № 7	Котельная № 6
В горячей воде	0,56	0,86	8,74

Полученные величины характеризуют спрос на тепловую мощность и используются для формирования балансов мощности в зонах действия источников

5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

В границах муниципального образования применение индивидуальных источников тепловой энергии для отопления жилых помещений зафиксировано преимущественно в двухэтажных многоквартирных домах деревянной постройки конца XIX — начала XX веков, а также в индивидуальных жилых домах.

В указанных многоквартирных домах в качестве индивидуальных источников тепловой энергии используются печи кирпичной кладки, предназначенные для сжигания твёрдого топлива (угля и древесины). Эксплуатация данных отопительных устройств обусловлена исторически сложившейся застройкой и

отсутствием технической возможности подключения таких объектов к централизованным системам теплоснабжения либо экономической нецелесообразностью такого подключения.

Сведения о количестве и характеристиках домов, в которых применяется печное отопление, приведены в таблице 1.3.

5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Подробные сведения о потреблении тепловой энергии потребителями городского округа - города Красноярска за отопительный период и за год в целом, представлены в Приложении 2 Главы 1, суммарные значения потребления тепловой энергии за год в целом представлены в таблице ниже.

Таблица 5.16 - Потребление тепловой энергии в городском округе город Красноярск

Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал						Всего суммарное потребление
	население			прочие			
	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	4441,30	3591,19	8032,49	3685,22	1555,87	5241,09	13273,58
ООО «КрасТЭК»	14,81	0,38	15,19	12,12	0,16	12,28	27,47
АО «КрасЭКО»	0,53	0,00	0,53	1,60	0,00	1,60	2,14
ООО "Лесное"	1,76	0,00	1,76	1,44	0,00	1,44	3,21
ООО «ФармЭнерго»	0,00	0,00	0,00	24,31	5,05	29,36	29,36
КГБУЗ «ККПТД № 1»	1,00	0,42	1,42	0,33	1,26	1,60	3,02
ООО "СГК-Ресурс"	4,27	0,00	4,27	0,00	0,00	0,00	4,27
ГПКК "ЦРКК"	11,61	6,49	18,09	9,50	2,78	12,28	30,37
ООО "ЦРКТ"	6,28	0,00	6,28	1,86	0,00	1,86	8,15
ООО "КСК"	5,88	0,00	5,88	0,00	0,00	0,00	5,88
ООО "Стандарты ЖКХ"	4,18	0,00	4,18	1,01	0,00	1,01	5,19
ООО "ТР24"	1,47	0,00	1,47	1,20	0,00	1,20	2,67
ООО "СТК"	4,54	3,37	7,91	0,00	0,00	0,00	7,91
ИТОГО	**4497,63**	**3601,85**	**8099,49**	**3738,60**	**1565,13**	**5303,73**	**13403,22**

5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Сведения по нормативам потребления тепловой энергии для населения на отопление представлены в таблицах 5.17-5.18 согласно Приказу министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04.12.2020 № 14-36н (ред. от 31.03.2026) «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях

в многоквартирных домах и жилых домов на территории Красноярского края».

Таблица 5.17 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории муниципального образования Красноярского края город Красноярск на отопительный период, определенные расчетным методом (далее - нормативы потребления)

№ п/п	Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
		многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность		Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1.1	1	0,0440	0,0427	0,0429
1.2	2	0,0382	0,0366	0,0367
1.3	3 - 4	-	0,0272	0,0281
1.4	10	0,0237	-	-
1.5	11	0,0203	-	-
1.6	12	0,0244	0,0239	-
1.7	13	-	0,0205	-
1.8	14	0,0249	0,0217	-
1.9	15	0,0219	-	-
1.10	16 и более	0,0221	0,0269	-
Этажность		Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
2.1	1	0,0178	0,0178	0,0178
2.2	2	0,0170	0,0167	0,0150
2.3	3	0,0155	0,0175	0,0147
2.4	4 - 5	0,0131	0,0148	-
2.5	6 - 7	0,0120	0,0145	-
2.6	8	0,0122	-	-
2.7	9	0,0141	0,0126	-
2.8	11	0,0127	0,0121	-
2.9	12 и более		0,0136	-

Таблица 5.18 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории муниципального образования Красноярского края город Красноярск на отопительный период, определенные методом аналогов (далее - нормативы потребления)

№ п/п	Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
		многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
1	2	3	4	5
Этажность		Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1.1	3 - 4	0,0226	-	-
1.2	5 - 9	0,0246	0,0244	-
1.3	10	-	0,0170	-
Этажность		Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
2.1	10	0,0151	0,0181	-
2.2	12 и более	0,0147	-	

Сведения по нормативам потребления холодной и горячей воды для населения представлены в таблице 5.19, согласно Приказу Министерства промышленности, энергетики и ЖКХ Красноярского края от 04.12.2020 № 14-37н «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях (нормативов потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилом помещении), нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек на территории Красноярского края»

Таблица 5.19 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях (нормативы потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилом помещении) на территории Красноярского края (далее - нормативы потребления)

(куб. метр месяц на человека)

№ п/п	Категория жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения (норматив потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению)
1	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	3,19
2	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	3,24
3	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	3,30
4	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	1,69
5	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	2,63
6	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	1,24
7	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами	0,77
8	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками	1,24
9	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками	0,55
	…	
19	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	3,19

№ п/п	Категория жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения (норматив потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению)
20	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	3,24
21	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	3,30
22	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	1,69
23	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	2,63
24	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	1,24
25	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами	0,77
26	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	1,24
27	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, мойками	0,55
28	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные мойками	0,55
48	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	1,91

Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению согласно Приказу министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04.12.2020 № 14-38н «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Красноярского края» представлены в таблице 5.20.

Таблица 5.20 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории муниципального образования Красноярского края город Красноярск с применением расчетного метода

(Гкал на 1 куб. м)

Система горячего водоснабжения	Открытая система горячего водоснабжения	Закрытая система горячего водоснабжения
С изолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,0635	0,0610
без полотенцесушителей	0,0584	0,0559
С неизолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,0686	0,0661
без полотенцесушителей	0,0635	0,0610

Нормативы потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме согласно Приказу министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04.12.2020 № 14-41н «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Красноярского края» представлены в таблице 5.21.

Таблица 5.21 – Нормативы потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Красноярского края, определенные расчетным методом

N п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме
1.	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением (в том числе в случае, если производство коммунальной услуги по горячему водоснабжению осуществляется исполнителями коммунальных услуг самостоятельно с использованием оборудования, входящего в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме), водоотведением	куб. метр в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме	от 1 до 5	0,0296
			от 6 до 9	0,0221
			от 10 до 16	0,0141
			более 16	0,0087
2.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением	куб. метр в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме	от 1 до 5	X
			от 6 до 9	X
			от 10 до 16	X

N п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме
3.	Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	куб. метр в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме	от 1 до 5	X
4.	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением без централизованного водоотведения	куб. метр в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме	от 1 до 5	0,0170
5.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения	куб. метр в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме		X

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению при использовании земельного участка и надворных построек утверждены приказом министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 25.05.2021 № 14-15н «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при использовании земельного участка и надворных построек на территории отдельных муниципальных образований Красноярского края».

Действующие нормативные правовые акты размещены в разделе «Документы» официального интернет-портала правовой информации Красноярского края по ссылке: http://zakon.krskstate.ru/.

5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Таблица 5.22 – Сравнение фактического отпуска и договорных тепловых нагрузок в горячей воде на коллекторах ТЭЦ по состоянию на 2025/2026 гг., Гкал/ч

Источник, вывод	Фактический отпуск, пересчитанный (без учета данных при «срезках») на -37°С	Договорная нагрузка,	Доля расчетной нагрузки от договорной, %
Красноярская ТЭЦ-1, в т.ч.:	1219,5	1 502,90	81
Красноярская ТЭЦ-2, в т.ч.:	1254,8	1 492,50	84
Красноярская ТЭЦ-3, в т.ч.:	722,4	949,1	76
Всего	**3196,6**	3 944,50	81

5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Расчетные тепловые нагрузки Красноярских ТЭЦ суммарно увеличились на 0,5% по сравнению с 2024 годом.

Договорные тепловые нагрузки ТЭЦ в 2024 году уменьшились на 1,7%.

Расчетные и договорные нагрузки потребителей в ретроспективный период представлены в разделе 6.

В зонах действия прочих ЕТО изменения тепловых нагрузок потребителей незначительны.

6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

В границах муниципального образования функционируют 11 систем теплоснабжения:

- система теплоснабжения 1, включающая 9 источников тепловой энергии и связанную единую тепловую сеть;

- 10 изолированных систем теплоснабжения, каждая из которых образована на базе одного источника тепловой энергии.

Для каждой из указанных систем сформированы отдельные балансы установленной, располагаемой и нетто-мощности, потерь в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки.

6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждой системе теплоснабжения

Выполнен сравнительный анализ договорных тепловых нагрузок и фактического теплопотребления абонентов. На основании данных о присоединённых расчетных и договорных тепловых нагрузках, установленных, располагаемых мощностях, потерях в сетях и собственных нуждах энергоисточников были составлены тепловые балансы по каждому источнику тепловой энергии.

Пояснения к составляющим баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки, представленных в таблицах ниже:

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах станции в горячей воде (на коллекторах станции) определена в соответствии с Приложением № 14 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения (Приказ Минэнерго № 212 от 05.03.2019), в состав которой входят:

- Расчетная («Фактическая») тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч – нагрузка потребителей в зоне источников тепловой энергии без учета перераспределения тепловой нагрузки и без учета потерь в тепловых сетях
- Потери тепловой мощности в тепловых сетях

- Изменение нагрузки за счет перераспределения между зонами действия источников тепловой энергии

Таблица 6.1 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Красноярской ТЭЦ-1, Гкал/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Установленная тепловая мощность, в том числе	1 677,0	1 677,0	1 677,0	1 395,0	1 395,0
отборы паровых турбин, в том числе	1 479,0	1 479,0	1 479,0	1 197,0	1 197,0
производственных показателей (с учетом противодавления)	1 000,0	1 000,0	1 000,0	827,0	827,0
теплофикационных показателей (с учетом противодавления)	479,0	479,0	479,0	370,0	370,0
РОУ	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0
ПВК	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пучки конденсаторов	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
Ограничение тепловой мощности	123,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Располагаемая тепловая мощность станции	**1 554,0**	**1 477,0**	**1 477,0**	**1 195,0**	**1 195,0**
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
Потери в тепловых сетях в горячей воде	122,8	123,5	129,7	137,9	146,3
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1 375,7	1 203,4	1 262,0	1 225,5	1 502,9
Отопление	982,0	982,0	982,0	951,0	979,8
Вентиляция	82,0	82,0	82,0	77,5	205,4
Горячее водоснабжение	198,0	198,0	198,0	197,0	317,7
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе по выводам тепловой мощности ТЭЦ:	**1 137,4**	**987,2**	**1 133,8**	**1 181,9**	**1 219,5**
отопление	882,7	766,1	882,1	917,2	795,0
вентиляция	64,6	56,1	74,1	74,7	166,7
горячее водоснабжение	190,1	165,0	177,7	190,0	257,8
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	63,7	63,7	63,7	63,7	65,8
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-79,5	15,1	-49,7	-303,5	-589,3
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	**316,6**	**389,8**	**243,2**	**-86,9**	**-126,5**
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1 219,0	1 142,0	1 142,0	860,0	857,9
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	833,6	723,5	841,5	872,9	846,3
Зона действия источника тепловой мощности, га	4842	4842	4842	4842	4842
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,23	0,20	0,23	0,24	0,25

Таблица 6.2 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Красноярской ТЭЦ-2 (в пиковом режиме электрокотельная «Левобережная»), Гкал/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Установленная тепловая мощность, в том числе	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0
отборы паровых турбин, в том числе	859,0	817,0	817,0	817,0	817,0
производственных показателей (с учетом противодавления)	224,0	182,0	182,0	182,0	182,0
теплофикационных показателей (с учетом противодавления)	635,0	635,0	635,0	635,0	635,0
РОУ	226,0	308,0	308,0	308,0	308,0
ПВК	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0
Конденсаторы турбоагрегатов	50,0	10,0	10,0	10,0	10,0

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Ограничения тепловой мощности	0,0	0,0	0,0	0,0	135,0
Располагаемая тепловая мощность станции	**1 405,0**	**1 405,0**	**1 405,0**	**1 405,0**	**1 270,0**
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Потери в тепловых сетях в горячей воде	107,0	107,9	108,8	123,4	125,5
Мощность П-отбора от РОУ (обеспечение только паровой нагрузки)	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	**1 624,0**	**1 624,0**	**1 624,0**	**1 698,1**	**1 492,5**
Отопление	1 219,0	1 219,0	1 219,0	1 264,4	1 110,5
Вентиляция	124,0	124,0	124,0	129,1	121,3
Горячее водоснабжение	282,0	282,0	282,0	304,6	260,7
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде в зоне действия ТЭЦ-2 (на коллекторах станций)	**1 129,4**	**1 145,8**	**1 163,3**	**1 158,9**	**1 254,8**
отопление	836,5	848,6	873,0	862,9	933,6
вентиляция	84,9	86,1	88,5	88,1	102,0
горячее водоснабжение	208,1	211,1	201,9	207,9	219,2
Изменение нагрузки за счет переключения на э/к в пиковом режиме					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-475,1	-476,0	-477,0	-565,7	-497,1
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	173,5	157,1	139,6	144,0	-86,8
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по расчетной нагрузке)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1 046,0	1 088,0	1 088,0	1 088,0	953,0
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	810,8	822,5	846,1	836,9	911,3
Зона действия источника тепловой мощности, га	4163	4163	4163	4212	4212
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,28	0,28	0,28	0,28	0,30

Таблица 6.3 – Тепловой баланс системы теплоснабжения электрокотельных, включенных в зону действия Красноярской ТЭЦ-2, Гкал/ч

ЭК «Западная» - пиковый режим работы					
Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Установленная тепловая мощность Э/К	158,2	137,6	137,6	137,6	137,6
Располагаемая тепловая мощность Э/К	151,4	137,6	137,6	137,6	137,6
Затраты тепловой мощности на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Перевод тепловой нагрузки из зоны ТЭЦ-2 в пиковом режиме относительно базового года	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности котельной	151,4	137,6	137,6	137,6	137,6
Резерв/дефицит установленной тепловой мощности котельной	158,2	137,6	137,6	137,6	137,6
ЭК «Левобережная»- пиковый режим работы					
Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Установленная тепловая мощность Э/К	158,2	144,5	144,5	144,5	144,5
Располагаемая тепловая мощность Э/К	151,4	144,5	144,5	144,5	144,5
Затраты тепловой мощности на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Перевод тепловой нагрузки из зоны ТЭЦ-2 в пиковом режиме относительно базового года	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расчетная нагрузка на электрокотельной	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности котельной	151,4	144,5	144,5	144,5	144,5
Резерв/дефицит установленной тепловой мощности котельной	158,2	144,5	144,5	144,5	144,5

Таблица 6.4 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Красноярской ТЭЦ-3 (электрокотельная «Зеленая» в резерве), Гкал/ч

Показатель	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Установленная тепловая мощность, в том числе	**752**	**706**	**674,0**	**674,0**	**934,0**
отборы паровых турбин, в том числе	270	270	238	238	498,0
производственных показателей (с учетом противодавления)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
теплофикационных показателей (с учетом противодавления)	270	270	238	238	498
РОУ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ПВК	440	436	436,0	436,0	436,0
Паровые котлы (ПОК)	42	0,0	0,0	0,0	0,0
Ограничения тепловой мощности (турбины)	0,0	32	0,0	0,0	0,0
Ограничения тепловой мощность паровых котлов (ПОК), ПВК	42	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность станции	**752**	**674**	**674,0**	**674,0**	**934,0**
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	9,8	12,4	20,6	26,8	26,8
Потери в тепловых сетях в горячей воде	99,1	99,8	103,4	111,6	127,9
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	**776,4**	**776,4**	**1028,6**	**822,1**	**873,9**
Отопление	535,0	535,0	766,2	586,9	731,5
Вентиляция	90,7	90,7	94,7	87,9	45,9
Горячее водоснабжение	150,7	150,7	167,7	147,3	96,5
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции)	**685,8**	**744,1**	**710,7**	**694,8**	**722,4**
отопление	472,6	512,8	529,4	496,0	604,6
вентиляция	80,1	86,9	65,4	74,3	37,9
горячее водоснабжение	133,1	144,4	115,9	124,5	79,8
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-133,2	-214,6	-478,6	-286,5	-94,5
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	**56,4**	**-82,5**	**-57,3**	**-47,6**	**184,8**
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	472,2	391,6	383,4	377,2	647,2
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	486,4	527,7	523,4	501,9	565,5
Зона действия источника тепловой мощности, га	5236	5236	5236	5236	5236
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14
Баланс тепловой мощности котельных, включенных в зону покрытия источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии					
ЭК «Зеленая» - резервный объект теплоснабжения (в резерве)					
Установленная тепловая мощность Э/К	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6
Располагаемая тепловая мощность Э/К	137,6	123,8	123,8	123,8	123,8
Перевод тепловой нагрузки из зоны ТЭЦ-3 в пиковом режиме	0,0	0,0	0,0	34,7	0,0
Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности котельной	137,6	123,8	123,8	89,2	123,8
Резерв/дефицит установленной тепловой мощности котельной	137,6	137,6	137,6	103,0	137,6

Таблица 6.5 – Тепловой баланс котельных в зоне деятельности ЕТО-1, Гкал/ч, Гкал/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная ТЭЦ-3					
Установленная тепловая мощность	375,8	375,8	375,8	375,8	375,8
Ограничения тепловой мощности	2,8	51,1	51,1	99,3	99,3
Располагаемая тепловая мощность	373	324,7	324,7	276,5	276,5
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	109,8	202,6	210,1	187,1	220,1
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	11	11	11	11	11
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	242,53	101,43	93,93	68,73	35,76
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	305,43	257,13	257,13	208,93	208,93
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	94,46	163,21	168,76	151,69	176,16
Котельная ООО «РТК-Генерация»					
Установленная тепловая мощность	**580**	**580**	**570**	**570**	**570**
Ограничения тепловой мощности	224	224	214	314	314
Располагаемая тепловая мощность	356	356	356	256	256
Расход тепла на собственные нужды	2,1	3,2	3,2	3,2	9,9
Тепловая мощность НЕТТО в горячей воде	354,3	352,8	352,8	252,8	246,1
Потери в тепловых сетях	19,3	19,5	19,4	19,9	20,8
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	138,7	138,7	158,2	166,9	192,1
отопление	117,4	117,4	131,0	137,7	158,1
ГВС (среднечасовая)	21,1	21,1	27,2	29,3	34,0

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	160,0	164,8	163,8	175,8	198,2
отопление	135,4	139,5	135,6	145,0	163,2
ГВС (среднечасовая)	24,3	25,1	28,2	30,8	35,0
Тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв / дефицит тепловой мощности	194,3	188,0	189,1	77,0	47,8
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	243,9	242,8	252,8	152,8	146,1
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла	123,9	127,6	126,8	136,1	143,6
Зона действия источника тепловой мощности, га	420,1	420,1	420,1	420,1	420,1
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,38	0,39	0,39	0,42	0,47

Таблица 6.6 – Тепловой баланс систем теплоснабжения сторонних котельных в зоне деятельности ЕТО-1, Гкал/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная АО «КрЭВРЗ»					
Установленная тепловая мощность	133,0	133,0	133,0	133,0	130,0
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	120,0	120,0	120,0	120,0	118,5
Затраты тепла на собственные нужды котельной	1,5	1,5	1,5	1,5	3,0
Потери в тепловых сетях	5,8	5,8	3,2	3,2	1,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	58,0	58,0	31,8	31,8	30,4
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	45,5	45,5	19,3	19,3	17,9
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	54,7	54,7	83,5	83,5	84,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	89,3	89,3	89,3	89,3	86,2
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	56,6	56,6	31,0	31,0	27,6
Зона действия источника тепловой мощности, га	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,64	0,64	0,63	0,59	0,29

Таблица 6.7 – Тепловой баланс систем теплоснабжения котельных в зоне деятельности ЕТО-2 ООО «КрасТЭК», Гкал/ч

Показатель/наименование	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная № 4 ООО «КрасТЭК» в 2024 выведена из эксплуатации					
Установленная тепловая мощность	19,1	19,1	19,1	19,1	0,0
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	14,1	14,1	14,1	14,1	0,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Потери в тепловых сетях	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	7,2	7,2	7,2	7,2	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	6,5	6,5	6,5	6,5	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,7	0,7	0,7	0,7	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	6,0	6,0	6,0	6,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	14,0	14,0	14,0	14,0	0,0
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	6,5	6,5	6,5	6,5	0,0
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме	2,8	2,8	2,8	2,8	
Котельная № 5 ООО «КрасТЭК» в 2025 выведена из эксплуатации					
Установленная тепловая мощность	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Потери в тепловых сетях	7,8	7,9	7,9	6,6	6,6
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	70,4	70,8	70,8	59,5	59,5
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	63,3	63,7	63,7	53,5	53,5
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	7,0	7,1	7,1	5,9	5,9
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	7,8	7,3	7,3	19,9	19,9
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	63,3	63,7	63,7	53,5	53,5
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме	5,4	5,1	5,1	14,8	14,8
Зона действия источника тепловой мощности, га	276,6	276,6	276,6	276,6	276,6
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,28	0,28	0,28	0,24	0,24
Котельная № 6 ООО «КрасТЭК»					
Установленная тепловая мощность	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Потери в тепловых сетях	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	4,4	4,4	4,4	5,4	8,0
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	4,4	4,4	4,4	5,4	8,0
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Показатель/наименование	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,1	1,1	1,1	0,0	-2,8
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	4,4	4,4	4,4	5,3	7,7
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме	1,2	1,2	1,2	0,4	
Зона действия источника тепловой мощности, га	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,06	0,06	0,06	0,08	
Котельная № 7 ООО «КрасТЭК»					
Установленная тепловая мощность	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	0,7	0,7	0,7	0,7	1,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Потери в тепловых сетях	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	0,6	0,7	0,7	0,7	0,4
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,6	0,6	0,6	0,6	0,3
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	0,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	
Зона действия источника тепловой мощности, га	5,4	5,4	5,4	5,4	5,1
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,13	0,15	0,15	0,15	
Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» (с сентября 2023 года БМК)					
Установленная тепловая мощность	4,4	4,4	1,0	1,0	1,0
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	3,4	3,4	1,0	1,0	1,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,6	0,6	0,6	0,4	0,3
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	2,7	2,7	0,3	0,5	0,5
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,1	3,1	0,7	0,7	0,7
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме			0,1	0,2	
Зона действия источника тепловой мощности, га			5,5	5,5	5,5
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га			0,13	0,09	
Котельная № 12 ООО «КрасТЭК» в 2025 выведена из эксплуатации					

Показатель/наименование	2021	2022	2023	2024	2025
Установленная тепловая мощность	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	41,1	41,1	41,1	41,1	40,2
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Потери в тепловых сетях	3,6	3,7	3,7	4,2	4,2
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	32,6	33,0	33,0	37,8	37,8
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	29,3	29,7	29,7	34,0	34,0
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	3,3	3,3	3,3	3,8	3,8
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,5	4,0	4,0	-1,3	-2,2
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	26,7	26,7	26,7	26,7	25,8
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	29,3	29,7	29,7	34,0	34,0
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме	-0,9	-1,3	-1,3	-5,4	
Зона действия источника тепловой мощности, га	146,2	146,2	146,2	146,2	
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,25	0,25	0,25	0,29	

Таблица 6.8 – Тепловой баланс систем теплоснабжения котельных в зонах деятельности прочих ЕТО, Гкал/ч

Показатель/наименование	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная ООО «ФармЭнерго» ЕТО-7					
Установленная тепловая мощность	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	92,0	92,0	92,0	92,0	62,8
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
Потери в тепловых сетях	2,1	2,1	2,1	2,1	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	28,2	28,3	28,3	28,3	16,7
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	20,7	20,8	20,8	20,8	9,1
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Резерв/дефицит тепловой мощности	61,6	61,5	61,5	61,5	44,5
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	76,3	76,3	76,3	76,3	45,4
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	20,2	20,3	20,3	20,3	8,0
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме	47,9	47,8	47,8	47,8	
Зона действия источника тепловой мощности, га	111,1	111,1	111,1	111,1	
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,19	0,19	0,19	0,19	
Котельная ООО «Лесное» с 2025 года») ЕТО-6					
Установленная тепловая мощность	6,1	6,1	6,1	6,1	3,6
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	5,3	5,3	5,3	5,3	2,6
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Потери в тепловых сетях	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	2,2	2,2	2,2	2,2	1,2
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	2,2	2,2	2,2	2,2	1,2

Показатель/наименование	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	2,8	2,8	2,8	2,8	1,4
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,7	3,7	3,7	3,7	1,1
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	2,1	2,1	2,1	2,1	1,1
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме	1,6	1,6	1,6	1,6	
Зона действия источника тепловой мощности, га	14,5	14,5	14,5	14,5	
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,15	0,15	0,15	0,15	
Котельная п. Удачный АО «КрасЭКО» ЕТО-3					
Установленная тепловая мощность	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	3,5	3,5	3,5	3,5	2,3
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	1,6	1,6	1,6	1,4	0,8
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,6	1,6	1,6	1,4	0,8
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,7	1,7	1,7	2,0	1,4
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,4	2,4	2,4	2,4	1,2
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,6	1,6	1,6	1,4	0,8
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме	0,8	0,7	-0,3	-0,3	
Зона действия источника тепловой мощности, га	11,6	11,6	11,6	11,6	
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,14	0,14	0,14	0,12	
Котельная ООО «Орбита» ЕТО-5 – выбыла из ЕТО с 2025 года					
Установленная тепловая мощность	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме	0,6	0,6	0,6	0,6	
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,36	0,36	3,6	3,6	

Показатель/наименование	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,028	0,028	0,028	0,028	
КГБУЗ ККПТД № 1 ЕТО-8					
Установленная тепловая мощность	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Зона действия источника тепловой мощности, га	4,7	4,7	4,7	4,7	
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,19	0,19	0,19	0,19	
Котельная ООО «СГК-Ресурс» (СЗ ПСК «Омега»)					
Установленная тепловая мощность				3,9	3,9
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.				3,9	3,9
Затраты тепла на собственные нужды котельной				0,0	0,0
Потери в тепловых сетях				0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.				1,6	1,6
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление				1,6	1,6
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС				0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре				0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности				2,2	2,2
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла				2,6	2,6
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла				1,5	1,5
Зона действия источника тепловой мощности, га			н/д	н/д	
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га			н/д	н/д	

Таблица 6.9 – Тепловой баланс систем теплоснабжения котельных в зонах деятельности прочих ЕТО (территории, вошедшие в г. Красноярск с 19.06.2025 г.), Гкал/ч

№	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепла на собственные нужды котельной	Потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)				Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	Присоединенная тепловая нагрузка (расчетная)				Резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке
						Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая)	Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Сумма		Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая)	Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Сумма	
	ООО "ЦРКТ"														
1	Котельная, п. Минино, пер. Лесхозный, 9а	3,44	3,44	0	0,0967	0,4620	0	0	0,4620	2,8813	0,7097	0	0	0,7097	2,6336
2	Котельная, п. Минино, ул. Зеленая, 23б	1,08	1,08	0	0,0368	0,0880	0	0	0,0880	0,9552	0,2703	0	0	0,2703	0,7729
3	Котельная, п. Минино, ул. Курортная, 17	1,14	1,14	0	0,0523	0,1840	0	0	0,1840	0,9037	0,3834	0	0	0,3834	0,7043
4	Котельная с. Арейское					0,1500	0	0	0,1500	-0,1500				0	0
5	Котельная, п. Элита, ул. Микрорайон, зд.8	4,22	4,22	0	0,0961	2,2320	0,0060	0	2,2380	1,8859	1,4833	0,0040	0	1,4873	2,6366
	ООО "Стандарты ЖКХ"														
1	Котельная Минино (мкр. Геолог), мкр. Геолог, 1	4,82	4,82	0	0,2040	0,7760	0	0	0,7760	3,8400	0,8438	0	0	0,8438	3,7723
2	Котельная Каменный Яр, ул. Заводская, д.12	3,32	3,32	0	0,0607	1,0150	0	0	1,0150	2,2443	1,1036	0	0	1,1036	2,1556
	ООО "СТК"														
1	Котельная № 1, (мкр. Живём), п. Солонцы	4,128	4,128	0	0,2423	2,4645	0,5942	0	3,0587	0,8270	1,7324	0,4177	0	2,1501	1,7356
2	Котельная № 2, (мкр. Живём), мкр. «ЭКО» п. Солонцы	0	0												

№	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепла на собственные нужды котельной	Потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)				Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	Присоединенная тепловая нагрузка (расчетная)				Резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке
						Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая)	Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Сумма		Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая)	Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Сумма	
	ООО «КСК»														
1	Котельная п. Элита мкр. Видный	6,22	6,22	0,128	0,5433	7,8570	0	0,0580	7,9150	-2,3663	2,2005	0	0,0580	2,2585	3,2902
	ООО "ТР24"														
1	п. Солонцы, ул. Новостроек, 13 стр.2	6,32	5,32	0,000	0,1228	3,7450	0	0	3,7450	1,4522	1,0349	0	0	1,0349	4,1624
	ГПКК "ЦРКК"														
1	Котельная № 1, п.г.т. Березовка, ул. Юности, д. 11а	15	15	0,133	0,4849	2,3170	0,2681	0,0880	2,6731	11,7088	3,7628	0,4903	0,0880	4,3411	10,0408
2	Котельная № 2, п.г.т. Березовка, ул. Щорса, 8	15	10	0,206	0,2992	1,1910	0,1665	0,0630	1,4205	8,0741	3,5843	0,6278	0,0630	4,2751	5,2195
3	Котельная № 3, п.г.т. Березовка, ул. Трактовая, 83	2	2	0,039	0,0485	0,6680	0,0035	0,0220	0,6935	1,2195	0,5946	0,0007	0,0220	0,6173	1,2957

6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности по каждой системе теплоснабжения

По результатам составленных балансов тепловой мощности следует отметить, что в 2025 году:

на ТЭЦ города Красноярска суммарный резерв тепловой мощности по расчетной тепловой нагрузке в горячей воде составлял 180,86 Гкал/ч, включая резервы:

- ТЭЦ-1 - 126,5 Гкал/ч
- ТЭЦ-2 - 84,8 Гкал/ч
- ТЭЦ-3 184,8 Гкал/ч с котельной ТЭЦ-3 35,76 Гкал/ч, резерв котельной «Зеленая» 123,8 Гкал/ч и котельной ООО «РТК-Генерация» 47,8 Гкал/ч.

Дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) возникает у котельной № 6 ООО «КрасТЭК» - 2,8 Гкал/ч.

6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Красноярска на период до 2042 года (актуализация на 2027 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы».

6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

В 2025 году в зоне действия ТЭЦ-1 зафиксирован дефицит тепловой мощности. Его возникновение обусловлено одновременным действием двух факторов:

- проведением модернизации основного оборудования ТЭЦ-1, влекущей временное снижение располагаемой мощности источника;
- ростом присоединённой тепловой нагрузки потребителей в зоне действия ТЭЦ-1.

Величина дефицита учтена в сводном балансе объединённой системы теплоснабжения и компенсируется за счёт перераспределения нагрузки между источниками в пределах единой тепловой сети.

Причина возникновения дефицита на котельной № 6 ООО «КрасТЭК» анализируется.

6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Резервы тепловой мощности нетто на ТЭЦ, определённые при составлении балансов по расчетной (фактической) тепловой нагрузке, подтверждают техническую возможность: переключения существующих тепловых нагрузок ряда котельных на данные источники тепловой энергии; подключения к ТЭЦ перспективных потребителей тепловой энергии.

6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Дефицит тепловой мощности в горячей воде по расчетной тепловой нагрузке Красноярской ТЭЦ-1 увеличился с 86,9 Гкал/ч до 126,5 Гкал/ч

Резерв тепловой мощности в горячей воде по расчетной тепловой нагрузке Красноярской ТЭЦ-2 уменьшился с 146,1 Гкал/ч до дефицита – 84,8 Гкал/ч.

Резерв тепловой мощности в горячей воде по расчетной тепловой нагрузке Красноярской ТЭЦ-3 увеличился с минус 47,6 Гкал/ч до 184,8 Гкал/ч.

Красноярская ТЭЦ-2 имеет дефицит тепловой мощности теплофикационных отборов по расчетной тепловой нагрузке, который покрывается пиковой водяной котельной.

7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.

Величины годовых расходов воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии приведены в таблицах 7.1 - 7.4.

Таблица 7.1 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия источников с комбинированной электрической и тепловой энергии, м3

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
ТЭЦ-1					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	11810000	12064000	10859000	11490000	12190000
нормативные утечки теплоносителя	1054500	1132600	1141800	1217500	1358700
сверхнормативные утечки теплоносителя	2175100	3352000	2308800	3162200	4308700
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	8580400	7579400	7408400	7110300	6522600
ТЭЦ-2					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	7240000	6364000	7587000	7407000	7418000
нормативные утечки теплоносителя	1339300	1438400	1643200	1762100	1986600
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	5900700	4925600	5943800	5644900	5431400
ТЭЦ-3					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	6886000	6167000	5409000	5221000	5008000
нормативные утечки теплоносителя	1610700	1729900	1689100	1981700	2089900
сверхнормативные утечки теплоносителя	2577700	1264000	814700	221900	61000
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	2697600	3173100	2905200	3017400	2857100

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная ТЭЦ-3					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	1185000	1300000	1974000	1615000	1644000
нормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	1185000	1300000	1974000	1615000	1644000

Таблица 7.2 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия котельных ООО «КрасТЭК», м3

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная № 4 ООО «КрасТЭК»					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	9603	9603	9603	-	-
нормативные утечки теплоносителя	2796	2796	2796	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	0	0	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	6807	6807	6807	-	-
Котельная № 5 ООО «КрасТЭК»					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	23587	23587	22745	22745	-
нормативные утечки теплоносителя	14969	14969	14969	14969	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	8618	8618	7776	7776	-
Котельная № 6 ООО «КрасТЭК»					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	5361	7684	14679	16297	11331
нормативные утечки теплоносителя	1745	3545	3275	2588	2533
сверхнормативные утечки теплоносителя	3540	4089	11328	13633	8786
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	76	50	76	76	12
Котельная № 7 ООО «КрасТЭК»					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	6045	7544	3350	3352	5225

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
нормативные утечки теплоносителя	48	1363	1327	1301	1343
сверхнормативные утечки теплоносителя	3387	4506	425	460	2104
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	2610	1675	1598	1591	1778
Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» (с 2023 года БМК ул. Елены Стасовой, 69А)					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	3477	4164	3002	2239	2056
нормативные утечки теплоносителя	279	279	279	215	63
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	3198	3885	2723	2024	1993
Котельная № 12 ООО «КрасТЭК»					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	21221	21221	21221	21221	-
нормативные утечки теплоносителя	21221	21221	21221	21221	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	0	0	0	0	-

Таблица 7.3 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия котельных ГПКК "ЦРКК", м3

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная № 1					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	33139	33139	33139	33139	33139
нормативные утечки теплоносителя	2398	2398	2398	2398	2398
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	30741	30741	30741	30741	30741
Котельная № 2					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	21169	21169	21169	21169	21169
нормативные утечки теплоносителя	654	654	654	654	654
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	0

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	20515	20515	20515	20515	20515
Котельная № 3					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	98	98	98	98	98
нормативные утечки теплоносителя	98	98	98	98	98
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	0	0	0	0	0

Таблица 7.4 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия котельных прочих теплоснабжающих организаций, м3

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная ООО «РТК-Генерация»					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	543000	285000	166000	266000	192000
нормативные утечки теплоносителя	7280	8709	8767	112389	263976
сверхнормативные утечки теплоносителя	405320	135491	39533	13311	-212176
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	130400	140800	117700	140300	140200
Котельная ООО «ФармЭнерго»					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	26956	26982	18576	18732	18576
нормативные утечки теплоносителя	7862	7862	7884	7884	7884
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	19094	19120	10692	10848	10692
Котельная АО «КрЭВРЗ»					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	276065	223994	153681	153681	153681
нормативные утечки теплоносителя	9831	9831	9831	9831	9831
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	70313	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	266234	143850	143850	143850	143850
Котельная п. Удачный («Озеро Учум») АО «КрасЭКО»					

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	571	571	571	571	571
нормативные утечки теплоносителя	847	847	847	847	847
сверхнормативные утечки теплоносителя	-276	-276	-276	-276	-276
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	0	0	0	0	0
Котельная ООО "КСК"					
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	382,5	382,5	223,5	406,8	406,8
нормативные утечки теплоносителя	382,5	382,5	223,5	406,8	406,8
сверхнормативные утечки теплоносителя	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Балансы производительности ВПУ источников тепловой энергии и подпитки тепловых сетей приведены в таблицах 7.5 - 7.8.

Таблица 7.5 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сети в зонах действия источников с комбинированной электрической и тепловой энергии

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
ТЭЦ-1						
Производительность ВПУ	т/ч	2100	2100	2100	2100	2100
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	12000	12000	12000	12000	12000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1434,06	1434,06	1434,06	1425,6	1486,72
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1401,947	1432,099	1289,055	1363,96	1447,056
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	125,178	134,449	135,541	144,528	161,289
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	258,203	397,911	274,074	375,38	511,479
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1018,566	899,739	879,44	844,053	774,288
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	9560,4	9560,4	9560,4	9504	9911,48

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	665,94	665,94	665,94	674,4	613,28
Доля резерва	%	31,71	31,71	31,71	32,11	29,2
ТЭЦ-2						
Производительность ВПУ	т/ч	4000	4000	4000	4000	4000
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	11	11	11	11	11
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	34400	34400	34400	34400	34400
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1921,75	1922,28	1920,67	1933,57	1897,68
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	859,449	755,461	900,641	879,274	880,579
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	158,986	170,75	195,062	209,176	235,826
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	700,463	584,71	705,579	670,097	644,753
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	12811,69	12815,23	12804,47	12890,45	12651,21
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2078,25	2077,72	2079,33	2066,43	2102,32
Доля резерва	%	51,96	51,94	51,98	51,66	52,56
ТЭЦ-3						
Производительность ВПУ	т/ч	2830	2830	2830	2830	2830
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	6	6	6	6	6
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	22400	22400	22400	22400	22400
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	991,78	991,78	1049,82	1002,51	1017,21
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	817,426	732,075	642,094	619,777	594,492
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	191,204	205,354	200,51	235,245	248,089
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	305,995	150,047	96,712	26,341	7,241
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	320,228	376,674	344,872	358,191	339,162

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	6611,87	6611,87	6998,81	6683,38	6781,38
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1838,22	1838,22	1780,18	1827,49	1812,79
Доля резерва	%	64,95	64,95	62,9	64,58	64,06
Котельная ТЭЦ-3						
Производительность ВПУ	т/ч	440	440	440	440	440
Срок службы	лет	-	0	1	2	3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1260	1260	1260	1260	1260
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	348,18	348,18	348,18	348,18	348,18
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	140,67	154,321	234,33	191,714	195,157
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	140,67	154,321	234,33	191,714	195,157
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	2321,21	2321,21	2321,21	2321,21	2321,21
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	91,82	91,82	91,82	91,82	91,82
Доля резерва	%	20,87	20,87	20,87	20,87	20,87

Таблица 7.6 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сети в зонах действия котельных ООО «КрасТЭК»

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная № 4 ООО «КрасТЭК»						
Производительность ВПУ	т/ч	50	50	50	-	-
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	2,09	2,09	2,09	-	-

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,14	1,14	1,14	-	-
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,332	0,332	0,332	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,808	0,808	0,808	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	13,91	13,91	13,91	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	47,91	47,91	47,91	-	-
Доля резерва	%	95,83	95,83	95,83	-	-
Котельная № 5 ООО «КрасТЭК»						
Производительность ВПУ	т/ч	38	38	38	38	-
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	800	800	800	800	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	19,42	19,54	19,54	19,54	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	2,8	2,8	2,7	2,7	-
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,777	1,777	1,777	1,777	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,023	1,023	0,923	0,923	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	129,44	130,25	130,25	130,25	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	18,58	18,46	18,46	18,46	-
Доля резерва	%	48,91	48,59	48,59	48,59	-
Котельная № 6 ООО «КрасТЭК»						
Производительность ВПУ	т/ч	8	8	8	8	8
Срок службы	лет	15	16	17	18	19
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	2,022	2,022	2,022	2,022	2,022
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,636	0,912	1,743	1,935	1,345
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,207	0,421	0,389	0,307	0,301
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,42	0,485	1,345	1,618	1,043
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,009	0,006	0,009	0,009	0,001
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	13,48	13,48	13,48	13,48	13,48
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98
Доля резерва	%	74,72	74,72	74,72	74,72	74,72
Котельная № 7 ООО «КрасТЭК»						
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2
Срок службы	лет	18	19	20	21	22
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	10	10	10	10	10
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,713	1,713	1,713	1,713	1,713
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,718	0,896	0,398	0,398	0,62
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,006	0,162	0,158	0,154	0,159
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,402	0,535	0,05	0,055	0,25
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,31	0,199	0,19	0,189	0,211
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	11,42	11,42	11,42	11,42	11,42
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Доля резерва	%	14,34	14,34	14,34	14,34	14,34
Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» (с 2023 года БМК ул. Елены Стасовой, 69А)						
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2
Срок службы	лет	-	-	0	1	2
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	1	1	1

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	3	3	3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,413	0,494	0,356	0,266	0,244
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,033	0,033	0,033	0,026	0,007
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,38	0,461	0,323	0,24	0,237
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	12,52	12,52	12,52	12,52	12,52
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Доля резерва	%	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09
Котельная № 12 ООО «КрасТЭК»						
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	-
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	400	400	400	400	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,57	1,57	1,57	1,57	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	2,519	2,519	2,519	2,519	-
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	2,519	2,519	2,519	2,519	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	10,47	10,47	10,47	10,47	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	-
Доля резерва	%	21,5	21,5	21,5	21,5	-

Таблица 7.7 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сети в зонах действия котельных ГПКК "ЦРКК"

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная № 1						
Производительность ВПУ	т/ч	16	16	16	16	16
Срок службы	лет	16	17	18	19	20
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	3,934	3,934	3,934	3,934	3,934
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	3,649	3,649	3,649	3,649	3,649
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	99,38	99,38	99,38	99,38	99,38
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
Доля резерва	%	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84
Котельная № 2						
Производительность ВПУ	т/ч	12	12	12	12	12
Срок службы	лет	16	17	18	19	20
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	2,513	2,513	2,513	2,513	2,513
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	2,435	2,435	2,435	2,435	2,435
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	66,42	66,42	66,42	66,42	66,42

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
Доля резерва	%	16,97	16,97	16,97	16,97	16,97
Котельная № 3						
Производительность ВПУ	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Срок службы	лет	37	38	39	40	41
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Доля резерва	%	30,08	30,08	30,08	30,08	30,08

Таблица 7.8 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сети в зонах действия котельных прочих теплоснабжающих организаций

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная ООО «РТК-Генерация»						
Производительность ВПУ	т/ч	200	200	200	200	200
Срок службы	лет	38	39	40	41	42
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1260	1260	1260	1260	1260
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	48,018	48,018	52,811	54,958	61,102
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	64,459	33,832	19,706	31,576	22,792

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,864	1,034	1,041	13,342	31,336
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	48,115	16,084	4,693	1,58	-25,187
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	15,48	16,714	13,972	16,655	16,643
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	320,12	320,12	352,08	366,39	407,35
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	151,98	151,98	147,19	145,04	138,9
Доля резерва	%	75,99	75,99	73,59	72,52	69,45
Котельная ООО «ФармЭнерго»						
Производительность ВПУ	т/ч	100	100	100	100	100
Срок службы	лет	55	56	57	58	59
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	50	50	50	50	50
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	30,317	30,317	30,317	30,317	30,317
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	3,2	3,203	2,205	2,224	2,205
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,933	0,933	0,936	0,936	0,936
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	2,267	2,27	1,269	1,288	1,269
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	202,11	202,11	202,11	202,11	202,11
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	69,68	69,68	69,68	69,68	69,68
Доля резерва	%	69,68	69,68	69,68	69,68	69,68
Котельная АО «КрЭВРЗ»						
Производительность ВПУ	т/ч	100	100	100	100	100
Срок службы	лет	17	18	19	20	21
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	4	4	4	4	4
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1600	1600	1600	1600	1600

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	92,322	92,566	92,81	93,055	93,299
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	32,771	26,59	18,243	18,243	18,243
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	8,347	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	31,604	17,076	17,076	17,076	17,076
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	615,48	617,11	618,74	620,36	621,99
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	7,68	7,43	7,19	6,95	6,7
Доля резерва	%	7,68	7,43	7,19	6,95	6,7
Котельная п. Удачный («Озеро Учум») АО «КрасЭКО»						
Производительность ВПУ	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Срок службы	лет	3	4	5	6	7
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	10	10	10	10	10
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033	-0,033
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Доля резерва	%	30,13	30,13	30,13	30,13	30,13
Котельная ООО "КСК"						
Производительность ВПУ	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Срок службы	лет	5	6	7	8	9

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,045	0,045	0,027	0,048	0,048
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,045	0,045	0,027	0,048	0,048
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Доля резерва	%	49,61	49,61	49,61	49,61	49,61

Иными прочими теплоснабжающими организациями информация не предоставлена.

7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В таблицах 7.9 - 7.11 приведены балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения с учетом возможности дополнительной аварийной подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой.

Таблица 7.9 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в аварийных режимах в зонах действия источников с комбинированной электрической и тепловой энергии

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
ТЭЦ-1						
Производительность ВПУ	т/ч	2100	2100	2100	2100	2100
Расчетный объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	8528	8528	8528	8528	8528
Максимальная подпитка в период повреждения участка (участков)	т/ч	1560	1627	1763	1372	1531
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	9068	9001	8865	9256	9097
Доля резерва (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	%	85,32	84,69	83,41	87,09	85,59
ТЭЦ-2						
Производительность ВПУ	т/ч	4000	4000	4000	4000	4000
Расчетный объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	10979	10979	10979	10979	10979
Максимальная подпитка в период повреждения участка (участков)	т/ч	1040	1450	910	1338	1086
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	13939	13529	14069	13641	13893
Доля резерва (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	%	93,06	90,32	93,92	91,07	92,75
ТЭЦ-3						
Производительность ВПУ	т/ч	2830	2830	2830	2830	2830

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Расчетный объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	6842	6842	6842	6842	6842
Максимальная подпитка в период повреждения участка (участков)	т/ч	870	820	920	1000	730
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	8802	8852	8752	8672	8942
Доля резерва (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	%	91,01	91,52	90,49	89,66	92,45
Котельная ТЭЦ-3						
Производительность ВПУ	т/ч	440	440	440	440	440
Расчетный объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	2321	2321	2321	2321	2321
Максимальная подпитка в период повреждения участка (участков)	т/ч	336	251	254	284	199
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	2425	2510	2507	2477	2562
Доля резерва (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	%	87,83	90,91	90,80	89,71	92,79

Таблица 7.10 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в аварийных режимах в зонах действия котельных ООО «КрасТЭК»

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная № 4 ООО «КрасТЭК»						
Производительность ВПУ	т/ч	50	50	50	-	-
Расчетный объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	13,914	13,914	13,914	-	-
Максимальная подпитка в период повреждения участка (участков)	т/ч	1,85	1,85	1,85	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	62,064	62,064	62,064	-	-

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Доля резерва (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	%	97,11	97,11	97,11	-	-
Котельная № 5 ООО «КрасТЭК»						
Производительность ВПУ	т/ч	38	38	38	38	-
Расчетный объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	129,436	130,250	130,250	130,250	-
Максимальная подпитка в период повреждения участка (участков)	т/ч	8,7	8,7	8,7	8,7	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	158,736	159,550	159,550	159,550	-
Доля резерва (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	%	94,80	94,83	94,83	94,83	-
Котельная № 6 ООО «КрасТЭК»						
Производительность ВПУ	т/ч	8	8	8	8	8
Расчетный объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	13,482	13,482	13,482	13,482	13,482
Максимальная подпитка в период повреждения участка (участков)	т/ч	0,00	0,00	4,00	0,00	5,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	21,482	21,482	17,482	21,482	16,482
Доля резерва (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	%	100,00	100,00	81,38	100,00	76,72
Котельная № 7 ООО «КрасТЭК»						
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2
Расчетный объем аварийной подпитки (химически е обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	11,421	11,421	11,421	11,421	11,421
Максимальная подпитка в период повреждения участка (участков)	т/ч	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	13,421	13,421	13,421	12,171	13,421

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Доля резерва (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	%	100,00	100,00	100,00	90,69	100,00
Котельная № 11 ООО «КрасТЭК» (с 2023 года БМК ул. Елены Стасовой, 69А)						
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2
Расчетный объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	12,521	12,521	12,521	12,521	12,521
Максимальная подпитка в период повреждения участка (участков)	т/ч	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	14,521	14,521	13,271	14,521	14,521
Доля резерва (с учетом подпитки химически не обработанной и недеаэрированной водой)	%	100,00	100,00	91,39	100,00	100,00

Таблица 7.11 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в аварийных режимах в зонах действия котельных прочих теплоснабжающих организаций

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная ООО «РТК-Генерация»						
Производительность ВПУ	т/ч	200	200	200	200	200
Расчетный объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	1182,317	1182,317	1204,461	1215,207	1223,348
Максимальная подпитка в период повреждения участка (участков)	т/ч	264,000	80,000	105,000	380,000	300,000
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	1118,317	1302,317	1299,461	1035,207	1123,348
Доля резерва (с учетом подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой)	%	80,90	94,21	92,52	73,15	78,92

7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, и технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, представлены в текущей главе с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения. Существенных изменений за данный период не произошло.

8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

8.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Красноярск

Виды используемого топлива на Красноярских ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды используемого топлива на Красноярских ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3

Источник	Основное топливо	Резервное топливо	Аварийное топливо
Красноярская ТЭЦ-1	Бородинский бурый уголь, 2БР	-	-
Красноярская ТЭЦ-2	Бородинский бурый уголь, 2БР, мазут М-100	-	-
Красноярская ТЭЦ-3	Бородинский бурый уголь, 2БР, мазут М-100*	-	-

8.1.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

ТЭЦ г. Красноярск используют в качестве основного топлива бурый уголь, резервное топливо отсутствует, мазут используется как растопочное топливо.

Для ТЭЦ-2 мазут М-100 является растопочным для паровых котлов и основным для водогрейных.

Для ТЭЦ-3 мазут марки М-100 является растопочным топливом для котлов ТПЕ-216, ТПЕ-360/Т и КВТк-100 ст.№ 1-4 и основным для котлов ДЕ-25 ст.№ 3-5.

Сведения по видам и количеству используемого топлива на теплоисточниках города, согласно представленным данным теплоснабжающей организации представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе ТЭЦ-1, 2, 3 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т н.т., тыс. м3	Приход топлива за год, т н.т., тыс. м3	Израсходовано топлива за год			Остаток топлива, т н.т., тыс. м^3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
			всего, т н.т., тыс. м3	в том числе, на отпуск электрической и тепловой энергии			
				т н.т., тыс. м^3	условного, т у.т.		
ТЭЦ-1							
2025							
Уголь	165 296	1 955 716	1 946 854	1 946 854	1 090 904	174 158	3922
Мазут	-	-	-	-	-	-	-
Итого, т у.т.					1 090 904		
2024							
Уголь	108250	2096580	2 039 534	2 039 530	113 2323	165296	3886
Мазут	-	-	-	-	-	-	-
Итого, т у.т.					113 2323		
2023							
Уголь	184 548	1 940 996	2 017 294	2 017 294	1 114 679	108 250	3868
Мазут	-	-	-	-	-	-	
Итого, т у.т.					1 114 679		
2022							
Уголь	136 468	1 891 518	1 843 438	1 843 438	1 031 334	184 548	3916
Мазут	-	-	-	-	-	-	
Итого, т у.т.					1 031 334		
2021							
Уголь	187 801	1 663 896	1 715 229	1 715 229	960 693	136 468	3921
Мазут	-	-	-	-	-	-	
Итого, т у.т.					960 693		
ТЭЦ-2							
2025							
Уголь	270 199	2 188 941	2 201 404	2 201 298	1 256 424	257 436	3995
Мазут	3 618	3 117	3 603	3 600	4 835	3 132	9404
Итого, т у.т.					1 261 259		

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т н.т., тыс. м3	Приход топлива за год, т н.т., тыс. м3	Израсходовано топлива за год			Остаток топлива, т н.т., тыс. м^3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
			всего, т н.т., тыс. м3	в том числе, на отпуск электрической и тепловой энергии			
				т н.т., тыс. м^3	условного, т у.т.		
2024							
Уголь	120 949	2 324 981	2 175 731	2 175 630	1 239 584	270 199	3 988
Мазут	3 446	2 127	1 955	1 955	2 677	3 618	9 586
Итого, т у.т.					1 242 261		
2023							
Уголь	140 643	2 134 145	2 153 839	2 153 730	1 223 131	120 949	3975
Мазут	2 955	2 531	2 039	2 039	2 755	3 446	9458
Итого, т у.т.					1 225 887		
2022							
Уголь	161 599	1 924 815	1 945 770	1 945 687	1 119 262	140 643	4027
Мазут	2 326	6 132	5 503	5 503	7 300	2 955	9286
Итого, т у.т.					1 126 562		
2021							
Уголь	275 035	1 951 763	2 065 200	2 065 091	1 171 797	161 599	3972
Мазут	2 609	2 260	2 571	2 569	3 567	2 326	9719
Итого, т у.т.					1 175 364		
ТЭЦ-3							
2025							
Уголь	98 739	1 298 558	1 222 503	1 027 029	587 128	174 795	4001
Мазут	1 181	3 988	3 602	1 328	1 754	1 568	9244
Итого, т у.т.					588 882		
2024							
Уголь	73 319	1 251 201	1 225 781	1 039 949	601 689	98 739	4051
Мазут	612	2 484	1 915	1 305	1 684	1 182	9033
Итого, т у.т.					603 373		
2023							
Уголь	64 346	1 149 483	1 140 510	991 315	570 340	73 319	4027

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т н.т., тыс. м3	Приход топлива за год, т н.т., тыс. м3	Израсходовано топлива за год			Остаток топлива, т н.т., тыс. м^3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
			всего, т н.т., тыс. м3	в том числе, на отпуск электрической и тепловой энергии			
				т н.т., тыс. м^3	условного, т у.т.		
Мазут	754	2 534	2 675	2 624	3 491	612	9823
Итого, т у.т.					573 831		
2022							
Уголь	95 850	1 135 577	1 167 081	1 022 401	574 756	64 346	3935
Мазут	598	3 009	2 853	2 803	3 710	754	9313
Итого, т у.т.					578 466		
2021							
Уголь	176 344	957 514	1 038 008	881 021	500 898	95 850	3980
Мазут	1 554	1 242	2 198	1 984	2 725	598	9265
Итого, т у.т.					503 623		

8.1.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На ТЭЦ города Красноярска резервное топливо отсутствует.

Мазут является растопочным топливом для водогрейных котлов ТЭЦ-2. Поставщик мазута АО «Ачинский НПЗ Восточной нефтяной Компании».

Аварийное топливо не предусмотрено.

Запасы основного и резервного топлива создаются на ТЭС для обеспечения надежности электроснабжения и (или) теплоснабжения потребителей.

Расчёт ННЗТ и ОНЗТ выполняется в соответствии с Приказом Минэнерго России «Об организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных» № 1062 от 27.11.2020 г. ННЗТ – неснижаемый нормативный запас на 7 суток на территории котельной при доставке автотранспортом и на 11 суток при доставке железнодорожным транспортом. ОНЗТ - общий нормативный запас на 45 суток (по среднесуточному расходу топлива трех наиболее холодных месяцев отопительного периода).

Результаты расчетов создания нормативов запасов топлива и фактические запасы топлива приведены в таблицах 8.3–8.5.

Таблица 8.3 – Нормативные и фактические запасы топлива ТЭЦ-1

Год	Нормативы, (уголь)			Факт	
	ННЗТ, тыс. т н.т.	НЭЗТ, тыс. т н.т.	ОНЗТ, тыс. т н.т.	Уголь, тыс. т н.т.	Мазут, т н.т.
2021	76,757	36,830	113,587	136,468	-
2022	71,514	35,061	106,575	184,548	-
2023	30,263*	21,024	51,287	108,250	-
2024	28,762*	16,657	38,412	165,296	-
2025	28,780*	12,798	41,578	174,158	-

* данные указаны на октябрь 2025 г.

Таблица 8.4 – Нормативные и фактические запасы топлива ТЭЦ-2

Год	Нормативы					Факт	
	ННЗТ уголь, тыс. т н.т.	ННЗТ мазут, тыс. т н.т.	НЭЗТ уголь, тыс. т н.т.	ОНЗТ уголь, тыс. т н.т.	ОНЗТ мазут, тыс. т н.т.	Уголь, тыс. т н.т.	Мазут, тыс. т н.т.
2021	58,394	0,110	25,52	84,454	0,438	376, 580	2, 425
2022	59,678	0,110	28,880	88,558	0,441	140,643	2,833
2023	38,460*	-**	16,166*	54,626*	-**	120,949	3,385
2024	38,732*	-**	15,564*	54,296*	-**	270,199	3,554
2025	39,376*	-**	15,891*	55,267*	-**	257,736	3,119

* данные указаны на октябрь 2025 г.
** показатель не рассчитывается с 2023 г.

Таблица 8.5 – Нормативные и фактические запасы топлива ТЭЦ-3

Год	Нормативы					Факт	
	ННЗТ уголь, тыс. т н.т.	ННЗТ мазут, тыс. т н.т.	НЭЗТ уголь, тыс. т н.т.	ОНЗТ уголь, тыс. т н.т.	ОНЗТ мазут, тыс. т н.т.	Уголь, тыс. т н.т.	Мазут, тыс. т н.т.
2021	31,907	-	17,709	49,616	0,160	211,333	0,855
2022	33,141	-	20,325	53,466	0,168	138,944	1,208
2023	16,842*	-	11,979	28,821	0,106	195,768	0,695
2024	13,978*	-	15,689	29,667	0,106	176,373	0,905
2025	14,249*	-	25,839	40,088	0,106	211,863	1,979

* данные указаны на октябрь 2025 г.

8.1.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Основное топливо для ТЭЦ – бурый уголь Бородинского месторождения марки Б (2БР). Взаимозаменяемым топливом служит уголь Березовского месторождения. Топочный мазут марки М-100 используется для растопки котлов.

Производство и поставка угля осуществляется филиалом АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский», станция отправления Заозерная Красноярской железной дороги.

Угледобывающие предприятия СУЭК, поставщики топлива для Красноярских ТЭЦ, расположены на территории Красноярского края: разрез Бородинский имени М.И. Щадова в Рыбинском районе, разрез Березовский в Шарыповском районе. На Бородинском разрезе добывается бурый уголь марки «2Б» или «второй бурый». Такая маркировка установлена для рационального промышленного использования природного топлива. По своим химическим характеристикам бурые угли Бородинского месторождения отличаются низким содержанием серы и низкой зольностью.

Характеристики качества уголь, используемого в качестве топлива на Красноярских ТЭЦ представлены ниже.

Таблица 8.6 – Характеристика топлива Красноярской ТЭЦ-1

Топливо	Уголь		Низшая теплота сгорания
Месяц	Поставщик	Марка угля	ккал/кг
Январь	АО «СУЭК-Красноярск» Разрез Бородинский им. М.И. Щадова	Уголь 2БР (0-300)	3897
Февраль			3900
Март			3960
Апрель			3847
Май			3876
Июнь			3897
Июль			3872
Август			3949
Сентябрь			3911
Октябрь			3925
Ноябрь			3972
Декабрь			3989
			3922

Таблица 8.7 – Характеристика топлива Красноярской ТЭЦ-2

Топливо	Уголь			Мазут		
Период	Поставщик	Марка угля	Низшая теплота сгорания	Поставщик	Марка мазута	Низшая теплота сгорания
Январь	Разрез Бородинский	Уголь 2БР (0-300)	4008	АО «Ачинский Нефтеперерабатывающий	Мазут топочный М-100 малозольный с серой	9500
Февраль			4031			9521
Март			3982			9521

Топливо	Уголь			Мазут		
Период	Поставщик	Марка угля	Низшая теплота сгорания	Поставщик	Марка мазута	Низшая теплота сгорания
Апрель	имени М. И. Щадова		3982	завод восточной нефтяной компании» ООО «НПК» АО «Ангарская нефтехимическая компания» АО «НХС»	1,5% ГОСТ 10585-2013	9491
Май			4006			9475
Июнь			3969			0
Июль			3970			9444
Август			3952			9461
Сентябрь			3989			9433
Октябрь			3982			9289
Ноябрь			3992			9390
Декабрь			4020			9428
			3995			9404

Таблица 8.8 – Характеристика топлива Красноярской ТЭЦ-3

Топливо	Уголь			Мазут		
Период	Поставщик	Марка угля	Низшая теплота сгорания	Поставщик	Марка мазута	Низшая теплота сгорания
Январь	Разрез Бородинский имени М. И. Щадова	Уголь 2БР (0-300)	4053	АО «Ачинский Нефтеперерабатывающий завод восточной нефтяной компании»	Мазут топочный М-100 малозольный с серой 1,5% ГОСТ 10585-2013	9287
Февраль			4037			9393
Март			4080			9527
Апрель			4040			9513
Май			3994			9374
Июнь			4023			9318
Июль			3740			9449
Август			3700			9462
Сентябрь			3892			9258
Октябрь			4098			9100
Ноябрь			3951			8924
Декабрь			3958			9116
			4001			9244

Таблица 8.9 – Характеристика угля Бородинского месторождения

Наименование показателя	Величина
Марка, группа угля	Б (2БР)
Размер кусков	0-300 мм
Зольность угля в сухом состоянии предельная	16%
Массовая доля влаги в рабочем состоянии топлива предельная	35%
Массовая доля минеральных примесей предельная	2%
Мелочи, не более	-
Высшая теплота сгорания рабочего топлива средняя	6800 ккал/кг
Низшая теплота сгорания рабочего топлива средняя	3600 ккал/кг
Выход летучих веществ (средний)	48%
Сера общая (средняя)	0,4%
Массовая доля содержания хлора, не более	0,08%
Массовая доля содержания мышьяка, не более	0,004%

Таблица 8.10 – Характеристика угля Березовского месторождения

Наименование показателя	Величина
Марка, группа угля	Б (2БР)
Размер кусков	0-300 мм
Зольность угля в сухом состоянии предельная	16%
Массовая доля влаги в рабочем состоянии топлива предельная	35%

Массовая доля минеральных примесей предельная	2%
Мелочи, не более	-
Высшая теплота сгорания рабочего топлива средняя	6800 ккал/кг
Низшая теплота сгорания рабочего топлива средняя	3600 ккал/кг
Выход летучих веществ (средний)	48%
Сера общая (средняя)	0,4%
Массовая доля содержания хлора, не более	0,08%
Массовая доля содержания мышьяка, не более	0,004%

Таблица 8.11 – Характеристика мазута топочного М-100 ГОСТ 10585-99

№ п/п	Наименование показателя	Величина
11.	Вязкость при 80°С, не более: условная, градусы ВУ	16
	Соответствующая ей кинематическая, $м^2/с$	50*10-6
2.	Зольность %, малозольного	0,05
3.	Массовая доля механических примесей, % не более	1,0
4.	Массовая доля воды, % не более	1,0
5.	Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	110
6.	Массовая доля серы, % не более	1,5
7.	Температура застывания, °С, не выше	+25
8.	Теплота сгорания (низшая) КДж/кг (ккал/кг), не менее	40530 (9680)
9.	Плотность при 20 °С, кг/м3	не норм.

Таблица 8.12 – Характеристика угля разрез Бородинский-2 (ТЭЦ-1)

SUEK
SIBERIAN COAL ENERGY COMPANY

53/7, DUBININSKAYA STR.,
MOSCOW, 115054, RUSSIA
TEL.: (495) 795-2538, FAX (495) 795-2542
E-MAIL: OFFICE@SUEK.RU
WWW.SUEK.RU

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА УГЛЯ

COAL QUALITY CERTIFICATE

Продукция: Уголь бурый, марки Б, рядовой, крупностью 0-300 мм (2БР) пласт Бородинский-2

Изготовитель: АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М.И. Щадова» ул. Ленина,33, г.Бородино, Красноярский край, 663981

Код ОКПД 2 05.20.10.110 **Код по ГОСТ 25543-2013 0303005**
Код ТН ВЭД 2702 10 000 0
Международная кодификация по ГОСТ 28663-90 033000501600001150

Технический анализ угля (Proximate analysis)		*Рабочее состояние R*	*Аналитическое состояние a*	*Сухое состояние d*	*Сухое беззольное состояние daf*
Общая влага угля (Total moisture), **% средняя**	W_t	32,5	-	-	-
предельная	W_t	35,0			
Влага аналитическая (Moisture analytical), %	W	-	14,2	-	-
Зольность угля (Ash), **% средняя**	A	9,0	11,4	13,3	-
предельная	A	10,4	13,7	16,0	19,0
Выход летучих веществ (Volatile matter), **%**	V	27,8	35,3	41,2	47,5
Высшая теплота сгорания угля (Gross calorific value, kcal/kg), **ккал/кг**	Q_s	4134	5255	6124	7067
Низшая теплота сгорания угля (Net calorific value, kcal/kg), **ккал/кг**	Q_i	3800	4987	5909	6818
Общая сера угля (Total sulfur), **%**	S_t	0,22	0,27	0,32	-

Максимальная влагоемкость (Moisture-holding capacity) , %	W_{max}	37,6
Действительная плотность (actual density), г/см3	d_r^d	1,54
Гуминовые кислоты (humic acid), %	HA_t^{daf}	14,3

Таблица 8.13 – Характеристика угля разрез Бородинский пласт Бородинский-1 (ТЭЦ-1)

SUEK
SIBERIAN COAL ENERGY COMPANY

53/7, DUBININSKAYA STR.,
MOSCOW, 115054, RUSSIA
TEL.: (495) 795-2538, FAX (495) 795-2542
E-MAIL: OFFICE@SUEK.RU
WWW.SUEK.RU

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА УГЛЯ

COAL QUALITY CERTIFICATE

Продукция: Уголь бурый, марки Б, рядовой, крупностью 0-300 мм (2БР) пласт Бородинский-1

Изготовитель: АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М.И. Щадова» ул. Ленина,33, г.Бородино, Красноярский край, 663981

Код ОКПД 2 05.20.10.110
Код ТН ВЭД 2702 10 000 0
Код по ГОСТ 25543-2013 0303005
Международная кодификация по ГОСТ 28663-90 033000501600001150

Технический анализ угля (Proximate analysis)		*Рабочее состояние R*	*Аналитическое состояние a*	*Сухое состояние d*	*Сухое беззольное состояние daf*
Общая влага угля (Total moisture), **% средняя**	W_t	32,5	-	-	-
предельная	W_t	35,0	-	-	-
Влага аналитическая (Moisture analytical), %	W	-	13,5	-	-
Зольность угля (Ash), **% средняя**	A	5,0	6,4	7,4	-
предельная	A	7,8	10,4	12,0	13,6
Выход летучих веществ (Volatile matter), **%**	V	30,6	39,2	45,4	49,0
Высшая теплота сгорания угля (Gross calorific value, kcal/kg), **ккал/кг**	Q_s	4344	5567	6436	6950
Низшая теплота сгорания угля (Net calorific value, kcal/kg), **ккал/кг**	Q_i	4000	5289	6205	6702
Общая сера угля (Total sulfur), **%**	S_t	0,20	0,26	0,30	-

Максимальная влагоемкость (Moisture-holding capacity) , %	W_{max}	36,3
Действительная плотность (actual density), г/см3	d_r^d	1,50
Гуминовые кислоты (humic acid), %	HA_t^{daf}	18,6

Активация
Что активир
панель управле

Таблица 8.14 – Характеристика угля разрез Бородинский пласт Рыбинский-1 (ТЭЦ-1)

SUEK
SIBERIAN COAL ENERGY COMPANY

53/7, DUBININSKAYA STR.,
MOSCOW, 115054, RUSSIA
TEL.: (495) 795-2538, FAX (495) 795-2542
E-MAIL: OFFICE@SUEK.RU
WWW.SUEK.RU

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА УГЛЯ

COAL QUALITY CERTIFICATE

Продукция: Уголь бурый, марки Б, рядовой, крупностью 0-300 мм (2БР) пласт Рыбинский-1

Изготовитель: АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М.И. Щадова» ул. Ленина,33, г.Бородино, Красноярский край, 663981

Код ОКПД 2 05.20.10.110
Код ТН ВЭД 2702 10 000 0
Код по ГОСТ 25543-2013 0303005
Международная кодификация по ГОСТ 28663-90 033000501600001150

Технический анализ угля (Proximate analysis)		*Рабочее состояние R*	*Аналитическое состояние a*	*Сухое состояние d*	*Сухое беззольное состояние daf*
Общая влага угля (Total moisture), **% средняя**	W_t	33,3	-	-	-
предельная	W_t	35,0			
Влага аналитическая (Moisture analytical), %	W	-	12,9	-	-
Зольность угля (Ash), **% средняя**	A	7,0	9,1	10,5	-
предельная	A	7,8	10,5	12,0	13,6
Выход летучих веществ (Volatile matter), **%**	V	27,8	36,3	41,6	46,5
Высшая теплота сгорания угля (Gross calorific value, kcal/kg), **ккал/кг**	Q_s	4174	5451	6258	6992
Низшая теплота сгорания угля (Net calorific value, kcal/kg), **ккал/кг**	Q_i	3830	5179	6032	6739
Общая сера угля (Total sulfur), **%**	S_t	0,30	0,39	0,45	-

Максимальная влагоемкость (Moisture-holding capacity) , %	W_{max}	35,0
Действительная плотность (actual density), г/см3	d_r^d	1,53
Гуминовые кислоты (humic acid), %	HA_t^{daf}	19,2

Таблица 8.15 – Характеристика угля разрез Бородинский им. М.И. Щадова (ТЭЦ-1)

SUEK
SIBERIAN COAL ENERGY COMPANY

53/7, DUBININSKAYA STR.,
MOSCOW, 115054, RUSSIA
TEL.: (495) 795-2538, FAX (495) 795-2542
E-MAIL: OFFICE@SUEK.RU
WWW.SUEK.RU

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА УГЛЯ

COAL QUALITY CERTIFICATE

Продукция: Уголь бурый, марки Б, рядовой, крупностью 0-300 мм (2БР)

Изготовитель: АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М.И. Щадова» ул. Ленина,33, г.Бородино, Красноярский край, 663981

Код ОКПД 2 05.20.10.110
Код ТН ВЭД 2702 10 000 0
Код по ГОСТ 25543-2013 0303005
Международная кодификация по ГОСТ 28663-90 033000501600001150

Технический анализ угля (Proximate analysis)		*Рабочее состояние R*	*Аналитическое состояние a*	*Сухое состояние d*	*Сухое беззольное состояние daf*
Общая влага угля (Total moisture), **% средняя**	W_t	32,4	-	-	-
предельная	W_t	35,0			
Влага аналитическая (Moisture analytical), %	W	-	13,5	-	-
Зольность угля (Ash), **% средняя**	A	5,5	7,1	8,2	-
предельная	A	10,4	13,8	16,0	19,0
Выход летучих веществ (Volatile matter), **%**	V	30,1	38,5	44,5	48,5
Высшая теплота сгорания угля (Gross calorific value, kcal/kg), **ккал/кг**	Q_s	4343	5557	6425	6994
Низшая теплота сгорания угля (Net calorific value, kcal/kg), **ккал/кг средняя**	Q_i	4000	5281	6195	6744
Общая сера угля (Total sulfur), **%**	S_t	0,24	0,30	0,35	-

Максимальная влагоемкость (Moisture-holding capacity) , %	W_{max}	36,3
Действительная плотность (actual density), г/см3	d_r^d	1,54
Гуминовые кислоты (humic acid), %	HA_t^{daf}	18,6

Таблица 8.16 – Паспорт мазута топочного М-100 ГОСТ 10585-2013 (ТЭЦ-2)

ООО «НПК»

Юр. Адрес: 649000, Республика Алтай, г.Горно-Алтайск, пр.Коммунистический д.139 оф.210
ОГРН 1210400000766 т/факс (3842) 90-01-59, E-mail: s-himtek@yandex.ru
Адрес пр-ва: г. Кемерово, ул. 40 лет Октября, д. 2/23

П А С П О Р Т № 8

Мазут топочный 100, 1,50%, малозольный, 25 ^{0}С
ГОСТ 10585-2013

Декларация о соответствии: ЕАЭС № RU Д-RU.PA01.B.99873/21 с 27.10.2021г. по 24.10.2024 г.

Номер резервуара: 8 Дата изготовления: 29.03.2024 г. ИЛ ФБУ «ЦСМ Кемеровской»
Уровень взлива: 3800 мм Дата отбора проб: 29.03.2024г. области», рег № RA.RU.21ПУ19.
Количество(масса): 3700т Дата провед. испытаний: 30-31.03.2024г. Проба отобрана по ГОСТ 2517-2012

Наименование показателя	Метод испытаний	Норма по ТР ТС 013/2011	Норма по ГОСТ	Фактич. значение
1.Вязкость кинематическая при 100^{0}С, мм^2/с, не более	ГОСТ 33		Не более 50,00	29,9
2. Зольность, %, (для малозольного мазута)	ГОСТ 1461		Не более 0,05	0,025
3. Массовая доля механических примесей, %	ГОСТ 6370		Не более 1,0	0,2
4. Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477		Не более 1,0	0,1
5.Содержание водорастворимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307		Отсутствие	Отс.
6. Массовая доля серы, %	ГОСТ Р 51947	Не более 3,5	Не более 1,50	1,31
7.Содержание сероводорода, ppm (мг/кг)	ГОСТ Р 53716	Не более 10	Не более 10	0,6
8.Температура вспышки в открытом тигле, ^{0}С	ГОСТ 4333	Не ниже 90	Не ниже 110	169
9.Температура застывания, ^{0}С	ГОСТ 20287 (метод Б)		Не выше 25	19
10.Теплота сгорания (низшая), в пересчете на сухое топливо, (небраковочная), кДж/кг	ГОСТ 21261		Не менее 40530	41180
11.Плотность при 15^0 С, кг/м^3	ГОСТ Р 51069		Не нормируется, Определение обязательно	951,5

Заключение: Мазут топочный 100 соответствует требованиям ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Приложение 4) и ГОСТ 10585-2013.

Информация для потребителя: Мазут относится к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007. Пары мазута раздражают слизистые оболочки и кожу, могут вызвать экземы. При возгорании продукта следует применять: распыленную воду, воздушно-механическую пену; при объемном тушении: углекислый газ, порошок ПСБ-3,составы СЖБ и «3,5». При работе с топливом применяют средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.111, ГОСТ 12.4.112; для защиты кожи рук –защитные руковицы, мази и пасты по ГОСТ 12.4.068. Маркировка, транспортирование и хранение мазута – по ГОСТ 1510. Гарантийный срок хранения – 5 лет со дня изготовления.

Дата выдачи паспорта 31.03.2024г

Директор Егоров И.Н.

Таблица 8.17 – Протокол испытаний мазута топочного М-100 ГОСТ 10585-2013 (ТЭЦ-3)

Акционерное общество «Сибирский инженерно-аналитический центр»
(АО «СибИАЦ»)
Красноярский филиал АО «СибИАЦ»
Управление химико-технологического контроля (УХТК)
адрес: 660031, РОССИЯ, Красноярский край, г. Красноярск, Ленинский район, ул. Глинки, д. 46
тел.8 (391) 2-57-78-55, E-mail: MandrikovaEE@sibgenco.ru
Аналитическая лаборатория № 3 (АЛ № 3)
адрес: 660111, РОССИЯ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Пограничников, д. 5, соор. № 160 (объединенно-вспомогательный корпус: этаж 2, ком. 32-34; 46, 47, 49) тел. 8 (391) 2-57-78-55,
тел. 8 (391) 2-57-78-55, E-mail: PetukhovaES@sibgenco.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21A391

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Управления
химико-технологического контроля
М.П. (подпись) Е.Е. Мандрикова
16.12.2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 74 М
от 16 декабря 2024 г.

1. **Наименование объекта (образца) испытаний:** *нефтепродукты (топочный мазут М100)*
2. **Наименование заказчика:** *АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»*
3. **Юридический адрес заказчика:** *660021, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Борада, 144а*
4. **Наименование предприятия заказчика:** *филиал «Красноярская ТЭЦ-3»*
5. **Адрес предприятия заказчика:** *660111, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Пограничников, 5*
6. **Основание для испытаний:** *договор № КТЭЦ-3-20/130 от 28.02.2020 г.*
7. **Место отбора и шифр проб:** *МНС, линия рециркуляции, пробоотборная точка,* ***М 48 н***
8. **Акт отбора проб:** *233 М, 234 М, 235 М, 236 М, 237 М*
9. **Дата и время отбора проб:** *09.12.2024 г. 09 [20]; 10.12.2024 г. 09 [20]; 11.12.2024 г. 09 [20]; 12.12.2024 г. 09 [20]; 13.12.2024 г. 09 [20]*
10. **Дата и время доставки проб:** *09.12.2024 г. 09 [30]; 10.12.2024 г. 09 [30]; 11.12.2024 г. 09 [30] 12.12.2024 г. 09 [30]; 13.12.2024 г. 09 [30]*
11. **Тип пробы:** *объединенная (составлена смешением одинаковых по объему точечных проб 258 М, 259 М, 260 М, 261 М, 262 М)*
12. **Процедура отбора и пробоподготовки согласно:** *ГОСТ 2517-2012 п. 4.13*
13. **Дополнительные сведения:** -
14. **Дата и время начала и окончания испытаний:** *13.12.2024 г. 09 [40] – 16 [20]; 16.12.2024 г. 08 [20] – 13 [40]*
15. **Сведения о средствах измерения и испытательном оборудовании, используемых для проведения испытаний:**

Наименование, тип	Заводской номер	Сведения о поверке (аттестации)
1	2	3
Весы аналитические Pioneer PA214C	8331120863	Св-во № С-АШ/16-09-2024/370855126 до 15.09.2025 г.
Весы неавтоматического действия специального класса точности Quintix 215D-10RU	0043104408	Св-во № С-АШ/16-09-2024/370531006 до 15.09.2025 г.
Весы аналитические Pioneer PA4102C	8332221271	Св-во № С-АШ/16-09-2024/370855129 до 15.09.2025 г.
Шкаф сушильный UT-4686	204372	Протокол № 050-2024 до 04.07.2026 г.
Термостат жидкостный LOIP LT-810	1012	Протокол № 004-2024 до 30.01.2025 г.

1	2	3
Печь муфельная Nabertherm L5/11	396413	Протокол 068-2024 до 16.10.2025 г.
Калориметр автоматический АС-500	3608	Св-во № С-АШ/30-05-2024/343114059 до 29.05.2025 г.
Ареометр для нефти АН (950-980 кг/м³)	96115	Св-во №С-АШ/04-10-2024/375771899 до 03.10.2028 г.
Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4	352	Св-во № С-АШ/10-11-2023/293341505 до 09.11.2026 г.
Аппарат для определения температуры вспышки в открытом тигле АТВО-20	272	Протокол №009-2024. до 29.02.2025 г.
Секундомер СОПпр-1в-3-000»	6138	Св-во №С-АШ/02-02-2024/314398898 до 01.02.2025
Посуда мерная по ГОСТ1770-74, ГОСТ 29227-91	б/н	Поверка при выпуске из производства

16. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя, единицы измерения		Результат испытаний	Методика (шифр НД)
1.	Массовая доля воды, %		6,6	ГОСТ 2477-2014
2.	Массовая доля серы, %		1,13	ГОСТ 3877-88
3.	Массовая доля механических примесей, %		0,07	ГОСТ 6370-2018
4.	Плотность при 15°С, кг/м³		954,7	ГОСТ Р 51069-97
5.	*Расчетный показатель:* низшая теплота сгорания	кДж/кг	37831	ГОСТ 21261-2021
		ккал/кг	9036	
	Показатели, необходимые для проведения расчета и определяемые инструментальными методами: Высшая теплота сгорания, кДж/кг			

Примечание:
Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют

Протокол подготовил: Инженер 2 категории (должность, подпись, Ф.И.О.) О. Л. Шаренда

Начальник лаборатории (АЛ № 3): (подпись, Ф.И.О.) Е. С. Петухова

Окончание протокола

Данные протокола распространяются только на пробы, прошедшие испытания
Перепечатка, частичное тиражирование данного протокола ЗАПРЕЩЕНО без разрешения УХТК
Без подписи начальника УХТК и синей печати данный ПРОТОКОЛ НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЕН!
Количество выданных экземпляров: 3
Экз. № 1 протокола хранится в УХТК, экз. № 2 хранится в Аналитической лаборатории № 3, экз. № 3 отдается заказчику

Таблица 8.18 – Протокол испытаний угля топочного (ТЭЦ-3)

Акционерное общество «Сибирский инженерно-аналитический центр» (АО «СибИАЦ»)
Красноярский филиал АО «СибИАЦ»
Управление химико-технологического контроля (УХТК)
адрес: 660031, РОССИЯ, Красноярский край, г. Красноярск, Ленинский район, ул. Глинки, д. 46
тел.8 (391) 2-57-78-55, E-mail: MandrikovaEE@sibgenco.ru
Аналитическая лаборатория № 3 (АЛ № 3)
адрес: 660111, РОССИЯ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Пограничников, д. 5, соор. № 160
(объединенно-вспомогательный корпус: этаж 2, ком. 32-34; 46, 47, 49)
тел. 8 (391) 2-57-78-55, E-mail: PetukhovaES@sibgenco.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21A391

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Управления
химико-технологического контроля
М.П. (подпись) Е.Е. Мандрикова
12.01.2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 15 У
от 12 января 2024 г.

1. **Наименование объекта (образца) испытаний:** *топливо твердое минеральное (уголь бурый ТУ 05.20.10-002-05770858-2020)*
2. **Наименование заказчика:** *АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»*
3. **Юридический адрес заказчика:** *660021, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Борода, 144а*
4. **Наименование предприятия заказчика:** *филиал «Красноярская ТЭЦ-3»*
5. **Адрес предприятия заказчика:** *660111, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Пограничников, 5*
6. **Основание для испытаний:** *договор № КТЭЦ-3-20/130 от 28.02.2020 г.*
7. **Место отбора и шифр проб:** *ПРМ – 15 У*
8. **Акт отбора проб:** *4 У*
9. **Дата и время отбора проб:** *11.01.2024 г. 12^{05}* **Дата и время доставки проб:** *11.01.2024 г. 12^{15}*
10. **Тип пробы:** *объединенная*
11. **Процедура отбора и пробоподготовки согласно:** *ГОСТ Р 59248-2020*
12. **Дополнительные сведения:** *подача с вагонов*
13. **Дата и время начала и окончания испытаний:** *12.01.2024 г. 08^{10} – 14^{30}*
14. **Сведения о средствах измерения и испытательном оборудовании, используемых для проведения испытаний:**

Наименование, тип	Заводской номер	Сведения о поверке (аттестации)
1	2	3
Весы аналитические Pioneer PA214C	8331120863	Св-во № С-АШ/19-09-2023/279327315 до 18.09.2024 г.
Весы неавтоматического действия специального класса точности Quintix215D-10RU	0043104408	Св-во № С-АШ/19-09-2023/279327312 до 18.09.2024 г.
Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ	13899	Протокол № 054-2023 до 08.09.2024 г.
Муфельная печь Nabertherm L5/11 B180	216198	Протокол № 034-2023 до 07.06.2024 г.
Калориметр автоматический АС-500	3608	Св-во № С-АШ/01-06-2023/252323414 до 31.05.2024 г.
Сито (размер ячейки 0,2 мм)	01	Сертификат о калибровке № КР023-045-00040599 до 12.04.2024 г.

1	2	3
Дозатор BIOHIT 1-5 мл	4541500872	Св-во № С-АШ/02-08-2023/267019152 до 02.08.2024 г.
Посуда мерная по ГОСТ 1770-74, ГОСТ 29227-91	б/н	Поверка при выпуске из производства

15. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единицы измерения	Нормы ТУ 05.20.10-002-05770858-2020	Результат испытаний	Методика (шифр НД)
Массовая доля общей влаги, W^r %	не более 35,0	33,0	ГОСТ Р 52911-2020 метод В.4
Массовая доля аналитической влаги, W^a %	–	6,0	ГОСТ 33503-2015 п. 8.2
Зольность, A^a %	–	5,3	ГОСТ Р 55661-2013
Расчетный показатель: зольность рабочего состояния топлива, A^r %	–	3,8	ГОСТ 27313-2015
Расчетный показатель: зольность сухого состояния топлива, A^d %	не более 16,0	5,6	
Высшая теплота сгорания, Q^a_s ккал/кг	–	6216	ГОСТ 147-2013
Расчетный показатель: низшая теплота сгорания на рабочее состояние топлива, Q^r_i ккал/кг	среднее 3800	4060	ГОСТ 27313-2015
Массовая доля общей серы, Sa, %	-	0,28	ГОСТ 8606-2015
Расчетный показатель: общая сера рабочего состояния топлива, S r, %	-	0,2	ГОСТ 27313-2015
Расчетный показатель: общая сера сухого состояния топлива, Sd %	не более 0,6	0,29	
Выход летучих веществ, Va, %	-	43,9	ГОСТ Р 55660-2013
Расчетный показатель: выход летучих веществ на сухое беззольное состояние топлива, Vdaf, %	среднее 49,0	47,6	ГОСТ 27313-2015

Примечание:
1. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют

Протокол подготовил: Инженер 2 категории (должность, подпись, Ф.И.О.) О. Л. Шаренда

Начальник лаборатории (АЛ № 3): (подпись, Ф.И.О.) Е. С. Петухова

Окончание протокола

Данные протокола распространяются только на пробы, прошедшие испытания
Перепечатка, частичное тиражирование данного протокола ЗАПРЕЩЕНО без разрешения УХТК
Без подписи начальника УХТК и синей печати данный ПРОТОКОЛ НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЕН!
Количество выданных экземпляров: 3
Экз. № 1 протокола хранится в УХТК, экз. № 2 хранится в Аналитической лаборатории № 3, экз. № 3 отдается заказчику

8.1.4 Описание использования местных видов топлива

На источниках тепловой энергии г. Красноярск используются местные виды топлива. Уголь поставляется из Бородинского месторождения и Березовского месторождения Красноярского края. Топочный мазут марки М-100 поставляется из Ачинского НПЗ расположенного в г. Ачинск Красноярского края. Доставка топлива на Красноярские ТЭЦ осуществляется железнодорожным транспортом. Уголь поступает в открытых полувагонах, мазут – в цистернах.

8.1.5 Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии

Основное топливо для ТЭЦ – бурый уголь Бородинского месторождения марки Б (2БР). В качестве растопочного топлива используется топочный мазут марки М-100. Резервное топливо отсутствует.

На ТЭЦ-1 100% потребление угля, мазут не используется.

В 2025 году доля потребления бурого угля на ТЭЦ-2 составляет 99,84 %. На долю мазута приходится менее 0,16 %.

Доля потребления бурого угля на ТЭЦ-3 составляет 99,71 %. На долю мазута приходится 0,29%.

Значения низшей теплоты сгорания представлены в таблице 8.19.

Таблица 8.19 – Теплота сгорания и состав топлива Красноярских ТЭЦ*

Год	Вид топлива	Красноярская ТЭЦ-1		Красноярская ТЭЦ-2		Красноярск ТЭЦ-3	
		Qнр, ккал/кг	%	Qнр, ккал/кг	%	Qнр, ккал/кг	%
2025	уголь	3922	100	3995	99,84	4001	99,71
	мазут			9404	0,16	9244	9244
2024	уголь	3886	100	3988	99,84	4051	99,72
	мазут			9586	0,2	9033	0,28
2023	уголь	3868	100	3975	99,78	4056	99,39
	мазут			9458	0,22	9823	0,61
2022	уголь	3916	100	4027	99,35	4027	99,36
	мазут			9286	0,65	9313	0,64
2021	уголь	3921	100	3972	99,70	3935	99,46
	мазут			9719	0,30	9265	0,54

*соответственно п.8.1.1

8.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных города Красноярск

8.2.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для источников тепловой энергии

Преобладающее топливо котельных — бурый уголь; ООО «СГК-Ресурс» использует природный газ, ряд котельных — электричество.

Резервное топлива на котельных не предусмотрено.

Таблица 8.20 – Топливный баланс котельной ООО «РТК-Генерация»

Год	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива	Приход топлива за год, т. натурального топлива	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
				всего, т. натурального топлива	всего, в т. условного топлива		
2025	Уголь в т.ч.	41 431,141	157 439,250	153 113,200	91 434,197	45 757,191	
	Ирша-Бородинский	41 431,141	0	41 431,141	23 709,218	0	4 005,792
	Орловский	0	157 439,250	111 682,059	67 724,979	45 757,191	4 256,133
	Мазут	153,819	131,640	129,134	177,250	156,325	9 608,260
	Итого				91 611,447		
2024	Уголь в т.ч.	19 898,616	176 405,884	154 873,359	89 144,963	41 431,141	
	Ирша-Бородинский	19 898,616	176 405,884	154 873,359	89 144,963	41 431,141	4 032,771
	Мазут	160,537	98,211	104,929	145,188	153,819	9 685,732
	Итого				89 290,151		
2023	Уголь в т.ч.	17 858,505	158 521,066	156 480,955	90 095,253	19 898,616	
	Ирша-Бородинский	17 858,505	158 521,066	156 480,955	90 095,253	19 898,616	4030
	Мазут	157,529	137,460	134,452	188,460	160,537	9804
	Итого				90 283,713		
2022	Уголь в т.ч.	31 494,969	138 626,100	152 262,564	88 075,137	17 858,505	
	Ирша-Бородинский	31 494,969	138 626,100	152 262,564	88 075,137	17 858,505	4049
	Мазут	176,385	51,140	69,996	99,343	157,529	9935
	Итого				88 174,480		
2021	Уголь в т.ч.	8 963,828	181 357,017	158 375,876	91 388,874	31 494,97	
	Ирша-Бородинский	8 963,828	181 357,017	158 375,876	91 388,874	31 494,97	4039
	Мазут	128,092	104,032	55,739	79,204	176,385	9947
	Итого				91 418,078		

Таблица 8.21.– Топливный баланс систем теплоснабжения на базе котельной Красноярской ТЭЦ-3

Год	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива	Приход топлива за год, т. натурального топлива	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
				всего, т. натурального топлива	всего, в т. условного топлива		
2025	Уголь	24 248,734	180 353,000	173 959,398	97 570,182	30 642,336	3926
2024	Уголь	27 323,933	185 832,000	188 907,199	106 266,806	24 248,734	3942
2023	Уголь	56 394,641	149 195,75	178 266,458	100 949,0	27 323,933	3964
2022	Уголь	36 791,228	104 680,1	125 076,687	69 977,015	16 394,641	3916
2021	Уголь	17 777,196	156 987,150	137 973,118	76 560,892	36 791,228	3884

Таблица 8.22 – Топливный баланс котельной АО «КрЭВРЗ»

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т натурального топлива	Приход топлива за год, т натурального топлива	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т натурального топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
			Всего, т натурального топлива	Всего, в т условного топлива		
2025						
Уголь, в том числе	1807,3	75648,8	73665,4	38020,2	3790,7	3613
Бурый уголь	1786,4	75627,9	73623,6	37989,8	3790,7	3612
Каменный уголь	20,9	20,9	41,8	30,4	0	5089
Мазут топочный М100	0	94,7	94,7	129,7	0	9590
Итого				38149,9		
2024						
Уголь, в том числе	1896,5	42428,6	42517,2	23938	1807,9	3941
Бурый уголь	1873	42426	42512	23934	1787	3941
Каменный уголь	23,5	2,6	5,2	4	20,9	5376
Мазут топочный М100	6,4	73,9	80,3	110	0	9589
Итого				24048		
2023						
Бурый, Ирша-Бородинский	5690	31192	35008	19710	1874	3941
Каменный уголь	25	0	1	1	24	5376
Мазут топочный	6	78	77	105	7	9590
Итого				19816		
2022						
Ирша-Бородинский	12410	33000	39714	22359	5690	3940
Мазут топочный	22,6	101,7	61,9	84,76	6	9585
Итого				22443,46		
2021						
Уголь 2БР Ирша-Бородинский	14857	46411	48819	27485	12410	3941
Мазут топочный			94,3	129		9576
Итого				27614		

Таблица 8.23 – Топливный баланс электрокотельных

Наименование котельной, адрес	Год	Вид топлива	Израсходовано топлива	
			всего, тыс. кВт	всего, в т. условного топлива*
ЭК «Западная» пиковая	2025	Электроэнергия	41,922	14,44
	2024		0	0
	2023		0	0

Наименование котельной, адрес	Год	Вид топлива	Израсходовано топлива	
			всего, тыс. кВт	всего, в т. условного топлива*
	2022		3058,75	1053,7
	2021		12,416	4,3
ЭК «Левобережная» пиковая	2025	Электроэнергия	10267,522	3537,16
	2024		13767,198	4742,79
	2023		18628.3	7525.85
	2022		25788,435	8884,1
	2021		873,984	301,1

*Справочно: сжигание натурального топлива отсутствует. При пересчете топлива и энергии в тонны условного топлива следует руководствоваться следующими коэффициентами пересчета: (Постановление Госкомстата РФ от 23.06.1999 № 46) 1 т у.т.=0,3445 тыс. кВтч

Таблица 8.24 – Топливный баланс систем теплоснабжения котельных ООО «КрасТЭК»

СЦТ	Наименование котельной, адрес	Год	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, т натурального топлива	Приход топлива за год, т натурального топлива	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т натурального топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
						всего, т натурального топлива	всего, в т условного топлива		
-	Котельная 4	2025	Уголь, 2БР	переключена					
		2024	Уголь, 2БР	560,45	3775,68	4336,13	2516,82	**0**	4063
		2023	Уголь, 2БР	528,15	7183,9	7151,6	4111,1	560,45	4024
		2022	Уголь, 2БР	415,95	8366,2	8244	4252,4	538,15	3611
		2021	Уголь, 2БР	605,08	9434,52	9623,65	5572,1	415,95	4053
-	Котельная 5	2025	Уголь, 2БР	переключена		16534,3	9693		4079,37
		2024	Уголь, 2БР	5414	60883,4	57745	33516,93	8552,4	4063
		2023	Уголь, 2БР	6407,05	57297,45	58290,5	33508,7	5414	4024
		2022	Уголь, 2БР	4304,2	62902,85	60800	31372,8	6407,05	3612
		2021	Уголь, 2БР	3719,25	60403,95	59819	34635,2	4304,2	4053
2	Котельная 6	2025	Уголь, 2БОМ		2075,9	5313	3114,68		4172
			Уголь, 2БР	219,5	3226,9			160,7	
		2024	Уголь, 2БР	229,3	5864,5	5874,3	3409,62	219,5	4063
		2023	Уголь, 2БР	245,1	6056,5	6072,3	3490,7	229,3	4024
		2022	Уголь, 2БР	542,2	5888,8	6185,9	3191,9	245,1	3612
		2021	Уголь, 2БР	613	6262,8	6333,6	3667	542,2	4053
3	Котельная 7	2025	Уголь, 2БР	68,06	1047,6	1130	662,45	58,36	4124
			Уголь, 2БОМ		76,6				
		2024	Уголь, 2БР	32,56	1054,7	1019,2	591,57	68,06	4063
		2023	Уголь, 2БР	64,5	1064,4	1096,34	630,2	32,56	4024
		2022	Уголь, 2БР	46,8	1211	1193,3	615,7	64,5	3612
		2021	Уголь, 2БР	68,2	1088,3	1109,7	642,52	46,8	4053

СЦТ	Наименование котельной, адрес	Год	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, т натурального топлива	Приход топлива за год, т натурального топлива	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т натурального топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
						всего, т натурального топлива	всего, в т условного топлива		
4	Котельная 11 БМК	2025	Уголь, 3БОМ	н/д	271,52	430,9	252,6	н/д	4466
			Уголь, 2БР	32,67	226,8			28,83	
		2024	Уголь, 2БР	40,67	457	465	269,9	32,67	4063
		2023	Уголь, 2БР	-	230,17	189,5	109	40,67	4024
-	Котельная 11	2025	Уголь, 2БР	0	0	0	0	0	0
	выведена	2024	Уголь, 2БР	0	0	0	0	0	0
		2023	Уголь, 2БР	103,2	375,83	479,03	275	0	4024
		2022	Уголь, 2БР	79,1	828	803,9	414,8	103,2	3612
		2021	Уголь, 2БР	2	803,3	726,2	420,47	79,1	4053
-	Котельная 12	2025	Уголь, 2БР	переключена		18862,11	11057,67		4096
		2024	Уголь, 2БР	2952,22	37875,13	37084	21524,67	3743,35	4063
		2023	Уголь, 2БР	2371,42	38567,7	37986,9	21837	2952,22	4024
		2022	Уголь, 2БР	2484,98	34506,44	34620	17863,9	2371,42	3612
		2021	Уголь, 2БР	1270,63	30991,35	29777	17240,9	2484,98	4053
-	Котельная 14	2025	Уголь, 2БР	0	0	0	0	0	
-	переключена	2024	Уголь, 2БР	0	0	0	0	0	
		2023	Уголь, 2БР	34,33	73,8	108,13	62,2	0	4024
		2022	Уголь, 2БР	н/д	н/д	62,47	32,8	н/д	3675
	Всего котельные	2025	Уголь, 2БР, 2БРОМ, 3БОМ	н/д	6925,32	42270,31	24780		4104
		2024	Уголь, 2БР	9229,2	109910,41	106523,63	61829,51	12615,98	4063
		2023	Уголь, 2БР	9753,75	110849,8	111374,3	64024,2	9229,2	4024
		2022	Уголь, 2БР	7873,23	113703,29	111909,57	57744,3	9729,42	3612
		2021	Уголь, 2БР	6278,2	108984,2	107389,2	62178,3	4053	4053

Таблица 8.25. – Топливный баланс системы теплоснабжения 1 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (за исключением котельной АО «КрЭВРЗ»)

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м^3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м^3	Израсходовано топлива за календарный год, т. условного топлива			Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м^3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
2025							
Уголь, в том числе	599 914	5 781 282	189 004	1 639 856	1 294 600	637 031	
- Ирша-Бородинский	599 914	5 612 095	121 125	1 638 399	1 291 240	637 031	3970
- Березовский	0	166 247	1 762	1 457	3 359	0	3949
- Орловский	0	2 940	66 117				4256
Нефтетопливо, в том числе	5 030	7 406	379	4 585	2 005	4 856	
- мазут	5 030	7 406	379	4 585	2 005	4 856	9432
2024							
Уголь, в том числе	349 741	6 035 000	195 629	1 646 941	1 326 655	599 914	н/д
- Ирша-Бородинский	349 741	6 035 000	195 629	1 646 941	1 326 655	599 914	н/д
- Березовский							
Нефтетопливо, в том числе	4 219	4 709	145	3 297	1 065	4 954	н/д
- мазут	4 219	4 709	145	3 297	1 065	4 954	н/д
2023							
Уголь, в том числе	463 790	5 532 341	268 362	1 635 309	1 272 841	349 741	н/д
- Ирша-Бородинский	463 790	5 532 341	268 362	1 635 309	1 272 841	349 741	н/д
- Березовский							
Нефтетопливо, в том числе	3 867	5 202	188	4 628	1 619	4 219	н/д
- мазут	3 867	5 202	188	4 628	1 619	4 219	н/д

Таблица 8.26. – Топливный баланс систем теплоснабжения прочих ЕТО

ЕТО/СЦТ	Наименование котельной, адрес	Год	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, т натурального топлива	Приход топлива за год, т натурального топлива	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т натурального топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
						всего, т натурального топлива	всего, в т условного топлива		
ЕТО-2/СЦТ2,3,4	Котельные ООО «КрасТЭК»	2025	Уголь, 2БР, 2БРОМ, 3БОМ		6925,32	42270,31	24780		4104
		2024	Уголь, 2БР	9229,2	109910,41	106523,63	61829,51	12615,98	4063
		2023	Уголь, 2БР	9753,75	110849,8	111374,3	64024,2	9229,2	4024
		2022	Уголь, 2БР	7873,23	113703,29	111909,57	57744,3	113703,29	3614
		2021	Уголь, 2БР	6278,2	108984,2	107389,2	62178,3	7873,23	4053

ЕТО/СЦТ	Наименование котельной, адрес	Год	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, т натурального топлива	Приход топлива за год, т натурального топлива	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т натурального топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
						всего, т натурального топлива	всего, в т условного топлива		
ЕТО-3/СЦТ20	Котельная АО «КрасЭКО»	2025	ЗБОМ Большесырский/дрова	15,15	782,448	782,448	530,947	0	4750
		2024	ЗБОМ Большесырский/дрова	н/д	н/д	1005,8	518,99	н/д	3612
		2023	ЗБОМ Большесырский	25	1240	1003,88	681,21	25	4750
		2022	ЗБОМ Большесырский	25	1185	1156,4	784,69	53,6	4750
		2021	ЗБОМ Большесырский	н/д	н/д	1281,6	953,5	н/д	5208
ЕТО-6/СЦТ19	Котельная ООО «Лесное»	2025	Балахтинский		406	406	277,5		4754
ЕТО-7/СЦТ22	Котельная ООО «ФармЭнерго»	2025	Бурый уголь Орловского месторождение Канско-Ачинского бассейна	3931,93	19 175,63	17 935,66	10 460,571	5 171,9	4082,6
			Мазут топочный	60,15	28,291	30,531	41,81	57,91	9586,0
			Электроэнергия			3306,781			
			Всего	3 992,08	19 203,921	17 966,191	10 502,381	5 229,81	
		2024	Уголь всего	8894,38	13523,95	18 486,40	12 201,00	3931,93	4620
			- уголь бурый Большесырского месторождения Канско-Ачинского угольного бассейна	8894,38	10214,55	18 486,40	12201	622,53	4620
			- уголь бурый Орловского разреза Канско-Ачинского угольного бассейна	0	3309,4	0	0	3 309,40	н/д
			Мазут- растопочное топливо	61,96	24,922	26,732	36,6	60,15	9584
			Всего				12 237,60		

ЕТО/СЦТ	Наименование котельной, адрес	Год	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, т натурального топлива	Приход топлива за год, т натурального топлива	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т натурального топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
						всего, т натурального топлива	всего, в т условного топлива		
		2023	уголь бурый «Разрез Большесырский»	5836,82	18892,95	15835,39	10293	8 894,38	4550
			Мазут топочный	31,05	55,345	24,435	33,5	61,96	9597
			Всего				10326,5		
		2022	уголь бурый «Разрез Бородинский»	4 560,5	0	4 560,5	2617,08	н/д	4017
			уголь бурый «Разрез Большесырский»	н/д	0	12 969,12	8777,25	н/д	4757
			мазут топочный для растопки котлов	н/д	0	27,14	37,182	н/д	10084
			Всего				11431,4		
		2021	уголь бурый «Разрез Бородинский»	3882	20335,22	19656,72	11313,21	4560,5	4030,7
			мазут топочный для растопки котлов	57,54	28,5	27,85	38,156	58,19	10084,3
			Всего				11351,366		
ЕТО-8/СЦТ26	Котельная КГБУЗ ККПТД№ 1	2025	Электроэнергия		0,05	0,05	0,073		10220
			ДТ		2548,3	2548,3	866,422		к=0,34
		2024	Электроэнергия	0	3202,6008 тыс кВтч	3202,6008 тыс кВтч	936,292	0	к=0,34
			ДТ	0	0,05	0,05	0,073	0	10220
		2023	Электроэнергия	0	2925,1 тыс кВтч	2925,1 тыс кВтч	994,534	0	к=0,34
			ДТ	0	0,05	0,05	0,073	0	10220
		2022	Электроэнергия	0	2925,1 тыс кВтч	2925,1 тыс кВтч	994,534	0	к=0,34
			ДТ	0	0,05	0,05	0,073	0	10220
		2021	Электроэнергия		3209,585 тыс кВтч	3209,585 тыс кВтч	1104,1	0	к=0,34
ЕТО-10/СЦТ10	Котельная ООО СГК-Ресурс	2025	Сжиж.газ	8,293	210,038	210,038	420,18	26,261	10867,48

Таблица 8.27. – Топливный баланс систем теплоснабжения, образованных на базе котельных в зонах деятельности прочих ЕТО на территориях, вошедших в г. Красноярск с 19.06.2025, за 2025 год

N п/п	Адрес или наименование котельной	Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс.м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
					Всего, т. натурального топлива, тыс.м3	Всего, в т. условного топлива		
	2025							
	ЕТО ООО "ЦРКТ"							
1	Котельная, п. Минино, пер. Лесхозный, 9а	Уголь	н/д	н/д	961	495,2829	н/д	3608
2	Котельная, п. Минино, ул. Зеленая, 23б	Уголь	н/д	н/д	323	188,6365	н/д	4088
3	Котельная, п. Минино, ул. Курортная, 17	Уголь	н/д	н/д	545	267,6034	н/д	3437
4	Котельная, п. Элита, ул. Микрорайон, зд.8	Уголь	н/д	н/д	1114,45	850,9893	н/д	5345
5	Котельная, с. Арейское, ул. Солнечная, 1	Уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
	ИТОГО по ЕТО ООО "ЦРКТ"	Уголь	н/д	н/д	2943,45	1802,512	н/д	4287
	ЕТО ООО «Стандарты ЖКХ»							
6	Котельная п. Минино, мкр. Геолог, 1*	Уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7	Котельная п. Каменный Яр, ул. Заводская, д.12*	Уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	ИТОГО по ЕТО ООО "Стандарты ЖКХ"	Уголь	н/д	н/д	1241,6	681,64	н/д	3843
	ЕТО ООО "СТК"							
8	Котельная № 1, (мкр. Живём), п. Солонцы	Уголь	н/д	н/д	2152	1527,92	н/д	4970
9	Котельная № 2, (мкр. Живём), п. Солонцы мкр. «ЭКО»	Уголь	н/д	н/д	68,45	48,6	н/д	4970
	ИТОГО по ЕТО ООО "СТК"	Уголь	н/д	н/д	2220,45	1576,52	н/д	4970
	ЕТО ООО «КСК»							
10	Котельная п. Элита мкр. Видный, ул. Широкая, участок № 1	Уголь	н/д	н/д	2694,8	1538,75	н/д	3997
	ИТОГО по ЕТО ООО "КСК"	Уголь	н/д	н/д	2694,8	1538,75	н/д	3997
	ЕТО ООО "ТР24"							
11	Котельная п. Солонцы, ул. Новостроек, 13	Уголь	н/д	н/д	1639,72	900,21	н/д	3843
	ИТОГО по ЕТО ООО "ТР 24"	Уголь	н/д	н/д	1639,72	900,21	н/д	3843
	ЕТО ГПКК «ЦРКК»							
12	Котельная № 1, п.г.т. Березовка, ул. Юности, д. 11а	Уголь	н/д	н/д	6189	3508,279	н/д	3968

N п/п	Адрес или наименование котельной	Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс.м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
					Всего, т. натурального топлива, тыс.м3	Всего, в т. условного топлива		
13	Котельная № 2, п.г.т. Березовка, ул. Щорса, 8	Уголь	н/д	н/д	4586	2599,607	н/д	3968
14	Котельная № 3, п.г.т. Березовка, ул. Трактовая, 83	Уголь	н/д	н/д	563,1	319,1973	н/д	3968
	ИТОГО по ЕТО ГПКК "ЦРКК"	Уголь	н/д	н/д	11338,1	6427,083	н/д	3968

Примечание: котельные не входили в ранее утвержденную схему теплоснабжения

Сведения по видам и количеству используемого топлива на прочих котельных города, согласно представленным данным организаций приведены в соответствующих пунктах раздела 2.

8.2.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервное топливо на большинстве котельных г. Красноярска топливными режимами не предусмотрено. Результаты расчетов создания нормативов запасов топлива по котельным города Красноярска приведены в таблице 8.28.

Таблица 8.28 – Результаты расчетов создания нормативов запасов топлив

Наименование источника	Вид топлива	НН3Т, т у.т.	НЭ3Т, т у.т.	ОН3Т, т у.т.
Котельная ООО «ФармЭнерго»	уголь	0,53	3,36	3,89
Котельная АО «КрасЭКО»	уголь	0,19	0,278	0,297

Территория котельной АО «КрасЭКО» расположенная по адресу г. Красноярск мкр. Удачный, ул. Лесная, 59 не оборудована топливным складом. Неснижаемый запас топлива формируется внутри здания котельной в размере 20 тонн. Поставка топлива производится с склада поставщика, расположенного в черте г. Красноярска. Дополнительно имеется постоянная возможность перемещения топлива с центральных складов Общества, расположенных на территориях Кедрового и Сухобузимского участков Центрального филиала АО «КрасЭКО».

Таблица 8.29 – Нормативные и фактические запасы топлива котельной ООО «РТК-Генерация» за период 2021-2026 годы

Год	Нормативы, (уголь)			Факт	
	НН3Т, т н.т.	НЭ3Т, т н.т.	ОН3Т, т н.т.	Уголь, т н.т.	Мазут, т н.т.
2021	9 300	33 720	43 020	46 856,25	133,513
2022	9 300	33 720	43 020	40 930,726	185,984
2023	9 300	33 720	43 020	41 185,002	146,312
2024	6 486,75	36 733,02	43 219,77	76 923,507	158,129
2025	6 486,75	36 733,02	43 219,77	53 879,450	160,751
2026	6 486,75	36 733,02	43 219,77	-	-

Таблица 8.30 – Нормативные и фактические запасы топлива котельной Красноярской ТЭЦ-3 за период 2021-2026 годы

Год	Нормативы, (уголь)			Факт	
	НН3Т, т н.т.	НЭ3Т, т н.т.	ОН3Т, т н.т.	Уголь, т н.т.	Мазут, т н.т.
2021	2 500	13 900	16 400	16 777,068	88,381

Год	Нормативы, (уголь)			Факт	
	ННЗТ, т н.т.	НЭЗТ, т н.т.	ОНЗТ, т н.т.	Уголь, т н.т.	Мазут, т н.т.
2022	3 354	20 295	23 649	56 395	118,684
2023	3 354	26 364	29 719	27 324	72,430
2024	3 354	26 488	29 842	24 249	76,788
2025	3 354	32 349	35 703	30 642	88,366
2026	3 305	23 070	26 375	-	-

Таблица 8.31 – Нормативные и фактические запасы топлива котельных ООО «КрасТЭК» за период 2021-2026 годы

Год	Нормативы, (уголь)			Факт	
	ННЗТ, т н.т.	НЭЗТ, т н.т.	ОНЗТ, т н.т.	уголь, т н.т.	мазут, т н.т.
2021	13823	44274	-	44274	-
2022	9134	33756	-	33756	-
2023	7864,0	24832,	32696	24832,	-
2024	8641	17749	26390	17749,0	-
2025	785,0	2472,0	3257,0	-	-
2026	669,08	2082,03	2751,11	-	-

8.2.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Таблица 8.32 – Характеристика топлива (уголь 2БР) котельных ООО «КрасТЭК»

Дата поставки	Кол-во, тн	Зольность, %	Сера, %	$Q^{p}_{н}$, ккал/кг
03.01.2025	155,2	10,3	0,48	4083
05.01.2025	11,6	10,3	0,48	4083
09.01.2025	39,6	10,3	0,48	4083
13.01.2025	52,9	10,3	0,48	4083
14.01.2025	8,2	10,3	0,48	4083
15.01.2025	66,4	10,3	0,48	4083
17.01.2025	40,3	10,3	0,48	4083
20.01.2025	50,4	10,3	0,48	4083
22.01.2025	66,8	10,1	0,49	4086
23.01.2025	19,9	10,1	0,49	4086
24.01.2025	82,3	10,1	0,49	4086
27.01.2025	87,4	10,1	0,49	4086
28.01.2025	7,7	10,1	0,49	4086
29.01.2025	82,8	10,1	0,49	4086
30.01.2025	53,7	10,1	0,49	4086
31.01.2025	100,3	10,1	0,49	4086
03.02.2025	73,6	10,1	0,49	4086
04.02.2025	61,7	10,3	0,47	4080
05.02.2025	55,1	10,3	0,47	4080
06.02.2025	54,5	10,3	0,47	4080
07.01.2025	59,5	10,3	0,47	4080
10.02.2025	68	10,3	0,47	4080
12.02.2025	60	10,3	0,47	4080
13.02.2025	82	10	0,49	4095
14.02.2025	8	10	0,49	4095
17.02.2025	76,4	10	0,49	4095
19.02.2025	64,9	10	0,49	4095
20.02.2025	74,2	10	0,49	4095
21.02.2025	61,2	10	0,49	4095
24.02.2025	58	10	0,49	4095
26.02.2025	55,4	10	0,49	4095
27.02.2025	8,1	10	0,49	4095
28.02.2025	76,4	10	0,49	4095
03.03.2025	48,9	10,1	0,49	4094
04.03.2025	8,4	10,1	0,49	4094
05.03.2025	56,2	10,1	0,49	4094
06.03.2025	8	10,1	0,49	4094
07.03.2025	95,3	9,8	0,47	4101

Дата поставки	Кол-во, тн	Зольность, %	Сера, %	$Q^{p}_{н}$, ккал/кг
10.03.2025	62,8	10,1	0,49	4094
12.03.2025	40,3	10,1	0,49	4094
13.03.2025	8,3	9,8	0,47	4101
14.03.2025	73,3	9,8	0,47	4101
17.03.2025	49,4	9,8	0,47	4101
18.03.2025	8	9,8	0,47	4101
19.03.2025	61	9,8	0,47	4101
20.03.2025	7,5	9,8	0,47	4101
21.03.2025	50,8	9,8	0,47	4101
24.03.2025	54,4	9,8	0,47	4101
25.03.2025	43,4	9,8	0,47	4101
27.03.2025	57,9	9,8	0,47	4101
28.03.2025	51,9	9,8	0,47	4101
31.03.2025	51,2	9,8	0,47	4101
01.04.2025	10,7	9,6	0,48	4125
02.04.2025	44,4	9,6	0,48	4125
04.04.2025	49,3	9,6	0,48	4125
07.04.2025	37,5	9,6	0,48	4125
08.04.2025	10,6	9,8	0,47	4101
09.04.2025	8	9,8	0,47	4101
11.04.2025	58,4	9,8	0,47	4101
14.04.2025	39,5	9,8	0,47	4101
15.04.2025	10,9	9,8	0,47	4101
16.04.2025	41,4	9,8	0,47	4101
18.04.2025	42,3	9,8	0,47	4101
21.04.2025	36,4	9,8	0,47	4101
23.04.2025	28,5	9,8	0,47	4101
24.04.2025	51,6	9,8	0,47	4101
25.04.2025	34,3	9,8	0,47	4101
28.04.2025	34,1	9,8	0,47	4101
29.04.2025	34,5	9,8	0,47	4101
30.04.2025	71,2	9,8	0,47	4101
05.05.2025	33,7	9,8	0,47	4130
06.05.2025	30	9,8	0,47	4130
07.05.2025	36,1	9,8	0,47	4130
13.05.2025	25,9	9,8	0,47	4130
14.05.2025	10	9,8	0,47	4130
15.05.2025	22	9,8	0,47	4130
16.05.2025	7,6	9,8	0,47	4130
21.05.2025	7,7	9,8	0,47	4130
28.05.2025	8,5	9,8	0,47	4130
11.06.2025	13,1	9,8	0,47	4130
20.06.2025	7,9	9,8	0,47	4130
27.06.2025	9	9,8	0,47	4130
04.07.2025	5,3	9,8	0,47	4130
07.07.2025	7,7	9,8	0,47	4130
17.07.2025	7,5	9,8	0,47	4130
18.07.2025	5	9,8	0,47	4130
25.07.2025	8,3	9,8	0,47	4130
01.08.2025	8,2	9,8	0,47	4130
08.08.2025	8,5	9,8	0,47	4130
18.08.2025	9,1	9,8	0,47	4130
21.08.2025	10,9	9,8	0,47	4130
10.09.2025	8	9,7	0,48	4138
15.09.2025	27,3	9,7	0,48	4138
19.09.2025	7,9	9,7	0,48	4138
24.09.2025	25,6	9,7	0,48	4138
25.09.2025	16,5	9,7	0,48	4138
26.09.2025	56,4	9,7	0,48	4138
29.09.2025	33,2	9,7	0,48	4138
30.09.2025	26	9,7	0,48	4138
01.10.2025	33,8	9,7	0,48	4138
02.10.2025	7,8	9,7	0,48	4138
03.10.2025	76	9,7	0,48	4138
07.10.2025	56,3	9,7	0,48	4138
09.10.2025	49,4	9,7	0,48	4138
10.10.2025	32	9,7	0,48	4138
13.10.2025	9,2	9,7	0,48	4138
15.10.2025	8	9,7	0,48	4138
17.10.2025	17,4	9,7	0,48	4138
20.10.2025	8,3	9,7	0,48	4138

Дата поставки	Кол-во, тн	Зольность, %	Сера, %	$Q^{р}_{н}$, ккал/кг
22.10.2025	9,3	9,7	0,48	4138
24.10.2025	8,6	9,7	0,48	4138
27.10.2025	9,4	9,7	0,48	4138
01.11.2025	18,4	9,7	0,48	4138
05.11.2025	19,1	9,7	0,48	4138
12.11.2025	10,6	9,7	0,48	4138
14.11.2025	11,2	9,7	0,48	4138
17.11.2025	11,9	9,7	0,48	4138
18.11.2025	9,2	9,7	0,48	4138
21.11.2025	9,3	9,7	0,48	4138
26.11.2025	18,2	9,7	0,48	4138
27.11.2025	8,7	9,7	0,48	4138
28.11.2025	19	9,7	0,48	4138
02.12.2025	7,9	9,9	0,49	4129
05.12.2025	9,9	9,9	0,49	4129
08.12.2025	8,6	9,9	0,49	4129
10.12.2025	11,9	9,9	0,49	4129
12.12.2025	8,4	9,9	0,49	4129
15.12.2025	8,5	9,9	0,49	4129
17.12.2025	9,3	9,9	0,49	4129
19.12.2025	17,2	9,9	0,49	4129
22.12.2025	9,5	9,9	0,49	4129
23.12.2025	8,7	9,9	0,49	4129
25.12.2025	9,5	9,9	0,49	4129
26.12.2025	9,8	9,9	0,49	4129
29.12.2025	9,3	9,9	0,49	4129
30.01.2025	5,6	9,9	0,49	4129

Таблица 8.33 – Характеристика топлива (уголь 2БОМ) котельных ООО «КрасТЭК»

Дата поставки	Кол-во, тн	Сера, %	Зольность, %	$Q^{р}_{н}$, ккал/кг
15.10.2025	40,7	5,2	0,25	4282
17.10.2025	40,9	5,2	0,25	4282
01.11.2025	87,8	3,7	0,29	4430
05.11.2025	42,4	3,7	0,29	4430
07.11.2025	40,5	3,7	0,29	4430
10.11.2025	44,5	3,7	0,29	4430
12.11.2025	55,9	3,7	0,29	4430
14.11.2025	68,5	3,7	0,29	4430
17.11.2025	52,2	3,7	0,29	4430
19.11.2025	56,9	3,7	0,29	4430
21.11.2025	71,4	3,7	0,29	4430
24.11.2025	80,7	3,7	0,29	4430
26.11.2025	55,6	3,7	0,29	4430
27.11.2025	42,7	3,7	0,29	4430
28.11.2025	42,5	3,7	0,29	4430
01.12.2025	75,5	4,3	0,3	4380
03.12.2025	41,9	4,3	0,3	4380
05.12.2025	91	4,3	0,3	4380
08.12.2025	54,3	4,3	0,3	4380
09.12.2025	54,8	4,3	0,3	4380
10.12.2025	65,9	4,3	0,3	4380
12.12.2025	81,4	4,3	0,3	4380
15.12.2025	54,5	4,3	0,3	4380
17.12.2025	53,1	4,3	0,3	4380
18.12.2025	41,4	4,3	0,3	4380
19.12.2025	40,8	4,3	0,3	4380
22.12.2025	57	4,3	0,3	4380
23.12.2025	55,2	4,3	0,3	4380
24.12.2025	54,6	4,3	0,3	4380
25.12.2025	55,7	4,3	0,3	4380
26.12.2025	49	4,3	0,3	4380
29.12.2025	73,9	4,3	0,3	4380
30.12.2025	90,8	4,3	0,3	4380

Таблица 8.34 – Характеристика топлива (уголь 3БОМ) котельных ООО «КрасТЭК»

Дата поставки	Кол-во, тн	Сера, %	Зольность, %	$Q^{р}_{н}$, ккал/кг
05.08.2025	10,1			
19.08.2025	19,99			
20.08.2025	18,65			
13.10.2025	5,54	7,6	0,34	4955

Дата поставки	Кол-во, тн	Сера, %	Зольность, %	$Q^{p}_{н}$, ккал/кг
17.10.2025	5,92	7,6	0,34	4955
24.10.2025	5,68	7,6	0,34	4955
28.10.2025	9,65	7,6	0,34	4955
29.10.2025	9,18	7,6	0,34	4955
11.11.2025	9,38	7,5	0,33	4986
13.11.2025	5,92	7,5	0,33	4986
14.11.2025	5,64	7,5	0,33	4986
19.11.2025	7,48	7,5	0,33	4986
21.11.2025	9,26	7,5	0,33	4986
25.11.2025	9,68	7,5	0,33	4986
02.12.2025	9,6	7,4	0,34	4979
03.12.2025	10,04	7,4	0,34	4979
05.12.2025	10,31	7,4	0,34	4979
08.12.2025	10,66	7,4	0,34	4979
12.12.2025	10,19	7,4	0,34	4979
16.12.2025	9,72	7,4	0,34	4979
17.12.2025	9,88	7,4	0,34	4979
18.12.2025	9,98	7,4	0,34	4979
19.12.2025	9,74	7,4	0,34	4979
22.12.2025	9,78	7,4	0,34	4979
23.12.2025	9,98	7,4	0,34	4979
24.12.2025	10,28	7,4	0,34	4979
26.12.2025	9,42	7,4	0,34	4979
30.12.2025	9,87	7,4	0,34	4979

Таблица 8.35 – Удостоверение о качестве угля марки 2БР разреза «Переясловский», сжигаемого ООО «КрасТЭК»

Добровольная сертификация

03RC09013245

Форма УПД-35
Утверждена: Минторгэнерго РФ
Приказ №26 от 21.01.1993г.

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0094-25 **от 04.12.2025г.**

О качестве угля

Производитель:"Переясловский разрез" филиал АО "Красноярскгеологоразведка"
Адрес: 663972, РОССИЯ, Красноярский край, Рыбинский р-он, с.Переясловка
Грузоотправитель АО "Русский Уголь"
Телефон/факс 8(391) 252-54-10
Продукция: Уголь рядовой, марки-**Б (бурый)**, группы-**2Б (второй бурый)**, класс крупности - **Р (рядовой)**, размер куска 0-300мм;
выпускается по ТУ 05.20.10-004-04536157-2021
Изменение №1 от 11.09.2023г.
Код ОКПД2 05.20.10
Код ТН ВЭД ЕАЭС 2702100000
Грузополучатель: **ООО "КрасТЭК"**
Пункт назначения: **г.Красноярск**
Номер договора: **№ КРАСТЭК-24/147-(80068-011/2024/12-1313) от 28.12.2024г.**
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ Р 59248-2020 от партии топлива:

Дата отгрузки	Марка, номер машины	Вес угля тонн	Качественные показатели	
04.12.2025г		62,80тн.		
			Общая влага на рабочее состояние,%	30,2
			Зольность на сухое состояние, %	9,9
			Выход летучих веществ, сухое беззольное состояние, %	48,0
			Содержание серы на сухое состояние, %	0,49
			Низшая теплота сгорания на рабочее состояние, Ккал/кг	4129
			Массовая доля минеральных примесей , %	1,6

Уголь принят по наружному осмотру и данным опробования службой контроля качества на основании:
испытаний в лаборатории ООО "Аналит-Тест-Уголь"
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21 ТУ 46
Примечание: сведения о сертификации: *№ КЕУ0 RU.ТУ04.Н01309/24 срок действия по 10.04.2027г.*

Начальник ОТК **С.Ф.Деева**

Филиал «Переясловский разрез» для документов с.Переясловка

Таблица 8.36 – Характеристика угля марки 2БОМ разреза «Бородинский», сжигаемого ООО «КрасТЭК»

Общество с ограниченной ответственностью «АНАЛИТ-ТЕСТ-УГОЛЬ»
ООО «Аналит-Тест-Уголь»
Юридический и фактический адрес: Россия, 663972, Красноярский край, Рыбинский район, с. Переясловка, ул. Полтавская, 13
Аккредитованная испытательная лаборатория
Адрес места осуществления деятельности:
Россия, 663972, Красноярский край, Рыбинский район, с. Переясловка, ул. Полтавская, 13
тел/факс (391) 252-54-22 , e-mail: analit03@yandex.ru
ОГРН 1052448001352, ИНН/КПП 2448009218/244801001

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ТУ46

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник испытательной лаборатории
ООО «Аналит-Тест-Уголь»
С.Ф. Волощина
«11» декабря 2025 г.

ПРОТОКОЛ № 2910-25 (на 2 листах)
испытаний проб угля
от 11 декабря 2025 г.

Наименование предприятия заказчика: ООО «Красноярский гортоп»

Адрес заказчика юридический, почтовый: 660061, г. Красноярск, ул. 2-ая Геологическая, 23 «Г»

Дата поступления образца (пробы) в испытательную лабораторию ООО «Аналит-Тест-Уголь»: 09.12.2025 г.

Основание для проведения испытаний: заявка

Сведения предоставленные заказчиком:

Наименование образца (пробы) испытаний: Уголь бурый необогащенный рассортированный марки –Б (бурый), группы – 2Б (второй бурый), класс крупности – 2Б ОМ, размер куска 13-50 мм.

Место отбора образца (пробы): г. Красноярск, ул. 2-я Геологическая, 23 «Г». Размер партии 1000,00 тн.

Дата отбора образца (пробы): 08.12.2025 г.

Испытания проведены: 10.12.2025 г.

Условия проведения испытаний: Температура 22°С, влажность 42 %, атмосферное давление 750 мм рт.ст

Результаты испытаний:

Наименование и обозначение показателя, состояние топлива	Единица измерения	Метод испытания для данного показателя, обозначение номера НД	Результаты испытаний образца пробы
Влага общая, W^r_t	%	ГОСТ Р 52911-2020, п. 4.2	30,0
Зольность, сухое состояние, A^d	%	ГОСТ Р 55661-2013	4,3
Выход летучих веществ, сухое беззольное состояние, V^{daf}	%	ГОСТ Р 55660-2013	46,7
Содержание серы, сухое состояние, S_t^d	%	ГОСТ 8606-2015	0,30
Высшая теплота сгорания, сухое состояние, Q_s^d	ккал/кг	ГОСТ 147-2013	6757
Высшая теплота сгорания, сухое беззольное состояние, Q_s^{daf}	ккал/кг	ГОСТ 147-2013	7060
Низшая теплота сгорания рабочее состояние, Q_i^r	ккал/кг	ГОСТ 147-2013	4380

Исполнитель: лаборант Семенец Н.В.

лист 1 из 2 протокола № 2910-25 испытаний проб угля от 11.12.2025 г.

Передан через Диадок 30.12.2025 11:58 GMT+03:00;
c1e8af02-2418-495f-ab93-c71a6bb72fbb
Страница 1 из 3

Таблица 8.37 – Характеристика угля марки 3БОМ разреза «Большесырский», сжигаемого ООО «КрасТЭК»

СИБУГОЛЬ
РАЗРЕЗ БОЛЬШЕСЫРСКИЙ

Балахтинский филиал ООО «Сибуголь» Разрез «Большесырский»
ИНН 2460048358, КПП 246302001, ОГРН 1022401795650,
Российская Федерация, 662354, Красноярский край, р-н Балахтинский,
с. Большие Сыры, ул Ленина, зд. 38
+7 (391) 482-51-23, filial@sibugol.com, www.sibugol.com

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О КАЧЕСТВЕ УГЛЯ № 01/11-2025УК

«17» ноября 2025 г.

Изготовитель : ООО «Сибуголь» (филиал ООО «Сибуголь» разрез «Большесырский»)
Юр.адрес : Общество с ограниченной ответственностью ООО «Сибуголь», г.Красноярск, Ул.Менжинского ,12г/2,ИНН 2460048358, КПП 246001001.
Почтовый адрес : Общество с ограниченной ответственностью ООО «Сибуголь», г.Красноярск, Ул.Менжинского ,12г/2 .,*телефон* (391)202-34-04,*факс* (391)243-64-50
Грузоотправитель : филиал ООО «Сибуголь» разрез «Большесырский».
Наименование продукции : уголь рядовой ,марки Б(бурый),группа -3Б(третий бурый),класс крупности –ОМ (орех),размер куска 10-50мм.,по ТУ 05.20.10-001-57313813-2024, код ОК 034-2014(КПЕС2008) 05.20.10.110 ,код ТН ВЭД 2702 10 000 0, сертификат соответствия № КЕУ0 RU . ТУ04.Н01249/24 №0007633 , срок действия до 18.03.2027г.
Требования по безопасности применения и показатели качества угля
Уголь должен соответствовать: требованиям безопасности применения по ГОСТ Р 32464-2013; нормам показателей качества по ТУ 05.20.10-001-57313813-2024
Предельное содержание массовой доли:
Хлора Cl^d - 0,6%; Мышьяка As^d - 0,02%.
Грузополучатель : ООО «Спецресурс»
Данные об отгрузке : период **01.11.-15.11.2025г.** в объеме 2294,1тн.
Результаты анализа лаборатории ООО «Сибуголь» разрез «Большесырский», протокол испытаний № 4501-25 от «17 ноября» 2025 г.

партия	Кол-во	Марка угля	Показатели качества		
			Наименование показателя	НД на метод испытания	Результат испытаний
С 01.11-15.11.2025г.	**2294,1тн.**	3БОМ	Низшая теплота сгорания, рабочее состояние, Q_i^r ,ккал/кг	ГОСТ 147-2013	4979
[illegible]	[illegible]	[illegible]	Массовая доля общей влаги, рабочее состояние, W_t^r , %	ГОСТ Р 52911-2013	23,0
			Содержание серы, сухое состояние, S_t^d , %	ГОСТ 8606-2015	0,34
			Зольность, сухое состояние, A^d , %	ГОСТ Р 55661-2013	7,4
			Выход летучих веществ, сухое беззольное , состояние, V^{daf} , %	ГОСТ Р 55660-2013	48,0

Примечание : протокол испытаний, акты отбора проб по ГОСТ Р59248-2020 прилагаются.

Зам.главного инженера: В.О. Залецкий
Начальник ОТК: А.В. Лохман

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Балахтинский филиал ООО «Сибуголь» Разрез Большесырский» СИБУГОЛЬ КРАСНОЯРСК

Согласно ТУ 0325-001-14859134-2005 «Уголь Бородинского месторождения для бытовых нужд населения, слоевого и пылевидного сжигания» по показаниям качества уголь должен соответствовать нормам, изложенным в таблице 8.38.

Таблица 8.38 – Характеристика угля Бородинского месторождения

Наименование показателя	Величина
Марка, группа угля	Б (2БР)
Размер кусков	0-300 мм
Зольность угля в сухом состоянии предельная	16%
Массовая доля влаги в рабочем состоянии топлива предельная	35%
Массовая доля минеральных примесей предельная	2%
Мелочи, не более	-
Высшая теплота сгорания рабочего топлива средняя	6800 ккал/кг
Низшая теплота сгорания рабочего топлива средняя	3600 ккал/кг
Выход летучих веществ (средний)	48%
Сера общая (средняя)	0,4%
Массовая доля содержания хлора, не более	0,08%
Массовая доля содержания мышьяка, не более	0,004%

Таблица 8.39 – Характеристика угля разрез Орловский – котельная ООО «ФармЭнерго»

Общество с ограниченной ответственностью «АНАЛИТ-ТЕСТ-УГОЛЬ»
ООО «Аналит-Тест-Уголь»
Юридический и фактический адрес: Россия, 663972, Красноярский край, Рыбинский район, с. Переясловка, ул. Полтавская, 13
Аккредитованная испытательная лаборатория
Адрес места осуществления деятельности:
Россия, 663972, Красноярский край, Рыбинский район, с. Переясловка, ул. Полтавская, 13
тел/факс (391) 252-54-22 , e-mail: analit03@yandex.ru
ОГРН 1052448001352, ИНН/КПП 2448009218/244801001

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ТУ46

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник испытательной лаборатории
ООО «Аналит-Тест-Уголь»
С.Ф. Волошина
«10» ноября 2025 г.

ПРОТОКОЛ № 2547-25 (на 2 листах)
испытаний проб угля
от 10 ноября 2025 г.

1. Наименование предприятия заказчика: ООО «Сибирский уголь»

2. Адрес заказчика юридический: 663975, Красноярский край, Рыбинский район, д. Лощинка, ул. Центральная, д. 4, кв. 1

3. Адрес заказчика фактический: 663975, Красноярский край, Рыбинский район, д. Лощинка, ул. Центральная, д. 4, кв. 1

Дата поступления образца (пробы) в испытательную лабораторию ООО «Аналит-Тест-Уголь»: 05.11.2025 г.

4. Основание для проведения испытаний: заявка от 05.11.2025 г.

5. Сведения предоставленные заказчиком:

Наименование образца (пробы) испытаний: 2БМСШ

Номер пробы заказчика: 064-25

Место отбора образца (пробы): Орловский разрез, ДСК

Дата отбора образца (пробы): 04.11.2025 г.

6. Испытания проведены: 06.11.2025 г.-07.11.2025 г.

7. Условия проведения испытаний: Температура 23°С, влажность 43 %, атмосферное давление 750 мм рт.ст

8. Результаты испытаний:

Наименование и обозначение показателя, состояние топлива	Единица измерения	Метод испытания для данного показателя, обозначение номера НД	Результаты испытаний образца пробы
Влага общая, W^r_t,	%	ГОСТ Р 52911-2020, п. 4.2	**31,8**
Зольность, сухое состояние, A^d	%	ГОСТ Р 55661-2013	**7,3**
Выход летучих веществ, сухое беззольное состояние, V^{daf}	%	ГОСТ Р 55660-2013	**47,7**
Содержание серы, сухое состояние, S_l^d	%	ГОСТ 8606-2015	**0,42**
Высшая теплота сгорания, сухое состояние, Q_s^d	ккал/кг	ГОСТ 147-2013	**6467**
Высшая теплота сгорания, сухое беззольное состояние, Q_s^{daf}	ккал/кг	ГОСТ 147-2013	**6976**
Низшая теплота сгорания рабочее состояние, Q_i^r	ккал/кг	ГОСТ 147-2013	**4060**

Исполнитель: лаборант Семенец Н.В.

лист 1 из 2 протокола № 2547-25 испытаний проб угля от 10.11.2025 г.

Таблица 8.40 – Характеристика мазута – котельная ООО «ФармЭнерго»

РОСНЕФТЬ

Акционерное общество "Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании"
Юридический адрес:
662110, Красноярский край, Большеулуйский район, промзона НПЗ
Место производства: 662110, Красноярский край, Большеулуйский район, промзона НПЗ
e-mail: zskn@achnpz.ru , т/ф. 8(39159) 5-33-10

Центральная заводская лаборатория АО "АНПЗ ВНК"
662110, Российская Федерация, Красноярский край, Большеулуйский район, промзона НПЗ
Акционерное общество "Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании"
e-mail: zskn@achnpz.ru т/ф.8(39159) 5-33-10

ПАСПОРТ № 84

Мазут топочный 100, 1,50%, малозольный, 25оС по ГОСТ 10585-2013

Декларация о соответствии ЕАЭС №RU Д-RU.PA01.B.63854/21
Срок действия - по 12.10.2026

Обозначение документов, устанавливающих требования к продукции:
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011 "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту"
(Решение Комиссии Таможенного Союза от 18.10.2011 № 826) (Приложение №4)
ГОСТ 10585-2013 "Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия"
Код ОКПД2 19.20.28.113
Номер партии: 84
Дата изготовления: 16.02.2023
Размер партии (масса): 316.336 т
Место отбора пробы (по ГОСТ 2517): Резервуар № Е-10/2
Дата отбора проб: 16.02.2023
Дата проведения испытаний: 16.02.2023
Паспорт выдан на основании: отчета по качеству от 16.02.2023 № 244

№	Наименование показателя	Метод испытания	Норма по ТР ТС 013/2011	Норма по ГОСТ 10585-2013	Фактическое значение
1	Вязкость кинематическая мм²/с: - при 100°С	ГОСТ 33-2016	-	не более 50,00	18,79
2	Зольность, %, для мазута: - малозольного	ГОСТ 1461-75	-	не более 0,05	0,034
3	Массовая доля механических примесей, %	ГОСТ 6370-83	-	не более 1,0	0,030
4	Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477-2014	-	не более 1,0	0,03
5	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307-75	-	отсутствие	отсутствие
6	Массовая доля серы, %	ГОСТ 32139-2019	не более 3,5	не более 1,50	1,18
7	Содержание сероводорода, ppm (мг/кг)	ГОСТ 33198-2014 (метод В)	не более 10	не более 10	0,10
8	Температура вспышки в открытом тигле, °С	ГОСТ 4333-2021	не ниже 90	не ниже 110	200
9	Температура застывания, °С	ГОСТ 20287-91 (метод Б)	-	не выше 25	19
10	Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (небраковочная) кДж/кг	ГОСТ 21261-2021	-	не менее 40530	41359
11	Плотность при 15 °С, кг/м³	ГОСТ ISO 3675-2014	-	не нормируется, определение обязательно	944,1
12	Выход фракций, выкипающей до 350 °С, % об.	ГОСТ 33359-2015	не более 17	не более 17	2,9

Заключение:
Мазут топочный 100, 1,50%, малозольный, 25оС по ГОСТ 10585-2013 соответствует требованиям:
-Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 013/2011 "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту" (Решение Комиссии Таможенного Союза от 18.10.2011 № 826) (Приложение №4)
- ГОСТ 10585-2013 "Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия"

Сведения о наличии присадок в топливе:
- топливо не содержит присадок.

Дополнительная информация:
- маркировка, хранение, транспортирование по ГОСТ 1510-2022;
- изготовитель АО "АНПЗ ВНК" гарантирует соответствие качества Мазута топочного 100, 1,50%, малозольного, 25оС по ГОСТ 10585-2013 при соблюдении условий транспортирования и хранения по ГОСТ 1510-2022 в течение 5 лет со дня изготовления.
- паспорт безопасности № 05047206.19.63032. Срок действия до 27.07.2025

М.П.

Начальник смены Васильченко А.Г.

Дата выдачи паспорта 16.02.2023

ТТН № 2224825

Таблица 8.41 – Характеристика угля разрез Орловский – котельная ООО «КрасЭКО»

ООО
АНАЛИТ-ТЕСТ-УГОЛЬ
Coal-Test-Analyt

РОССИЯ
663972, Красноярский край
Рыбинский р-н, с. Переясловка,
ул. Полтавская, 13
тел./факс (391) 252-54-22
e-mail: analit03@yandex.ru

Независимая испытательная лаборатория

Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.21ТУ46

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник испытательной лаборатории
ООО «Аналит-Тест-Уголь»
_____ С.Ф. Волошина
«30» марта 2021 г.

Протокол испытаний № 067-21

от «30» марта 2021 г.

1. Продукт: Уголь бурый марки Б, третий, рассортированный, класс крупности 10-50 мм (ЗБОМ)
2. Организация-заказчик на проведение сертификации продукции: ООО «Кемеровский центр экспертизы угля» г. Кемерово
3. Организация – изготовитель: ООО «Сибуголь», 660001, г. Красноярск, Красноярский край, улица Менжинского, дом 12 «Г»
4. Дата получения образца для испытаний: 28.03.2020 г.
5. Основания для проведения испытаний: направление № 6506 от 23.03.2021 г. на проведение испытаний
6. Дата испытаний: 28.03.2021 г. – 30.03.2021 г.
7. Дата отбора проб, шифр пробы: 22.03.2021 г.
8. Стандартные методы испытаний (нестандартные методы испытаний, ссылка на методику): ГОСТ Р 52911- 2013, ГОСТ 8858-93, ГОСТ Р 55661-2013, ГОСТ 8606-2015, ГОСТ Р 55660-2013, ГОСТ 147-2013, ГОСТ 9326-2002, ГОСТ 10478-93
9. Участие субподрядчиков: нет
10. Результаты испытаний приведены в таблице (прилагается): Приложение к протоколу испытаний № 067-21 от 30 марта 2021 г., на 1 странице

Приложение 1 к Протоколу испытаний № 067-21 от 30 марта 2021 г.

Результаты испытаний – уголь бурый марки Б, третий, рассортированный, класс крупности 10-50 мм (ЗБОМ)

№ п/п	Наименование и обозначение показателя, состояние топлива	Единица измерения	Метод испытания для данного показателя (обозначение НД)	Наименование испытательного оборудования и средств измерений, заводской номер	Результаты испытаний
1.	Общая влага, W^r_t	%	ГОСТ Р 52911-2013	Сушильный шкаф, Fisher Scientific Isotemp, Standard Ovens 503 Series, № зав.0001, Весы электронные AB204-S, №1126330627	22,0
2.	Максимальная влагоемкость, W^d_{max}	%	ГОСТ 8858-93	Сушильный шкаф, Fisher Scientific Isotemp, Standard Ovens 503 Series, № зав.0001, Весы электронные AB204-S, №1126330627, Насос вакуумный мембранный НТ 2,960,034 ПС зав. № 245	22,8
3.	Зольность, сухое состояние, A^d	%	ГОСТ Р 55661-2013	Печь муфельная SNOL 7,2/1100 № зав. 07275, Весы электронные AB204-S, №1126330627	5,5
4.	Выход летучих веществ, сухое беззольное состояние, V^{daf}	%	ГОСТ Р 55660-2013	Печь муфельная Type F6000 Furnace, № зав. 1249050886701, Весы электронные AB204-S, №1126330627	47,1
5.	Содержание серы, сухое состояние, S^d	%	ГОСТ 8606-2015	Печь муфельная Type F6000 Furnace, №1249050886701, Весы электронные AB204-S, №1126330627	0,33
6.	Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состояние, Q^{daf}	ккал/кг МДж/кг	ГОСТ 147-2013	Калориметр сгорания бомбовый АБК-1В, № 30033, Весы электронные AB204-S, №1126330627	5478 23,0
7.	Теплота сгорания высшая, сухое беззольное состояние, Q^{daf}_s	ккал/кг МДж/кг	ГОСТ 147-2013	Калориметр сгорания бомбовый АБК-1В, № 30033, Весы электронные AB204-S, №1126330627	7096 29,8
8.	Теплота сгорания низшая, рабочее состояние, Q^r_i	ккал/кг МДж/кг	ГОСТ 147-95	Калориметр сгорания бомбовый АБК-1В, № 30033, Весы электронные AB204-S, №1126330627	4902 20,6
9.	Хлор, сухое состояние, Cl^d	%	ГОСТ 9326-2002	Печь муфельная Type F6000 Furnace №1249050886701, Весы электронные AB204-S, №1126330627	0,0026
10.	Мышьяк, сухое состояние, As^d	%	ГОСТ 10478-93	Печь муфельная Type F6000 Furnace №1249050886701, Весы электронные AB204-S, №1126330627	<0,0005

Начальник ИЛ _____ С.Ф. Волошина

С.Ф. Волошина
30.03.2021 г.

8.2.4 Описание использования местных видов топлива

На котельных г. Красноярск используются местные виды топлива. Уголь поставляется из Бородинского месторождения и Березовского месторождения Красноярского края. Топочный мазут марки М-100 поставляется из Ачинского НПЗ расположенного в г. Ачинск Красноярского края.

8.2.5 Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 8.42 – Вид топлива, доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемый для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

№СЦТ	Наименование котельной	Топливо	Доля %	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
2	Котельная 6 ООО "КрасТЭК"	уголь	100	4172
3	Котельная 7 ООО "КрасТЭК"	уголь	100	4124
4	Котельная 11 БМК ООО "КрасТЭК"	уголь	100	4466
20	Котельная АО «КрасЭКО» - Лесная ул., 59	уголь	100	4750
19	Котельная ООО «Лесное» - Лесная ул., 151	уголь	100	4754
22	Котельная ООО «ФармЭнерго» - 60 лет Октября ул., 2с50	уголь	90,0	4082,6
		мазут	0,4	9586
		ЭЭ	0,1	К=0,34
26	Котельная КГБУЗ ККПТД № 1 - Лесная ул., 425	ДТ	0,0	10220
		ЭЭ	100,0	К=0,34
10	Котельная ООО «СГК-Ресурс» - Елены Стасовой ул., 84	сжиж.газ	100	10868

8.3 Топливный баланс систем теплоснабжения городского округа города Красноярск

Таблица 8.43 – Топливный баланс систем теплоснабжения городского округа города Красноярск за 2025 год

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м^3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м^3	Израсходовано топлива за календарный год, т. условного топлива			Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м^3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
Уголь, в том числе							

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м^3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м^3	Израсходовано топлива за календарный год, т. условного топлива			Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м^3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
- Каменный	н/д	20,9	30,4			н/д	5089
- Бурый	н/д	5 880 394	242 293	2 934 456		н/д	3970
Газ природный							
Сжиженный углеводородный газ	0	210,038	420,18			0	10867
Нефтетопливо, в том числе							
- мазут	н/д	7 360	349	6 589		н/д	9244
- дизельное топливо	н/д	0,05	0,073			н/д	10220
Электрическая энергия	0	16 165	5 542			0	К=0,344
Итого			248 634,6	2 941 045			
Итого				3 189 680			

8.4 Описание преобладающего в городе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения

В городе Красноярске преобладающим видом топлива является местный бурый уголь Бородинского месторождения. Взаимозаменяемым топливом служит уголь Березовского месторождения, доля которого в 2019 г. и 2020 г. составляла 1,7% и 0,23% используемого угля.

На котельных АО «КрасЭКО», ул. Лесная, 59 и ООО «ФармЭнерго» используется уголь ЗБОМ Большесырского разреза.

Доля потребляемого в Красноярске угля составляет фактически 99,83% от суммарного потребления топлива.

На долю других видов топлива (мазут, электроэнергия, дизельное топливо, сжиженный углеводородный газ) приходится менее 0,17% суммарного потребления топлива в г. Красноярске.

В 2024 году запущена котельная на сжиженном газе. В 2026 году запущена котельная на древесных пеллетах.

8.5 Описание приоритетного направления развития топливного баланса города

В ближайшей перспективе структура топливного баланса в городе Красноярске останется неизменной.

8.6 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, и технического перевооружения, и модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в ретроспективный период представлены в таблицах 8.2, 8.20-8.27.

Для ТЭЦ-1 основным топливом является уголь (100%), за 5 лет (по сравнению с 2021 годом) потребление топлива увеличилось на 13,5%. Для ТЭЦ-2, ТЭЦ- 3 уголь в качестве основного топлива сохраняется, доля мазута в топливном балансе составляет менее 1%, увеличение расхода топлива за 5 лет (по сравнению с 2021 г.) на 7% и 18% соответственно.

В ретроспективном периоде структура топливных балансов систем теплоснабжения в городе Красноярске останется неизменной.

9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

9.1 Общие положения

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтопригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

При оценке показателей надежности теплоснабжения рассматриваются два уровня теплоснабжения потребителей - расчетный и пониженный (аварийный), характеризующийся подачей потребителям аварийной нормы тепловой энергии во время ликвидации отказов в резервируемой части тепловых сетей.

Исходной информацией для расчета надежности системы тепловых сетей являются данные о структуре схемы теплоснабжения, длине и диаметре магистральных и квартальных трубопроводов от источников тепловой энергии (котельных) до конечных потребителей, а также данные статистики по повреждениям на тепловых сетях и сооружений на них и времени восстановления теплоснабжения потребителей.

При расчете показателей надежности системы транспорта теплоносителя города Красноярска использовались следующие исходные данные:

- продолжительность отопительного периода – 230 суток (СП 131.13330.2025);
- нормативный показатель коэффициента готовности тепловых сетей к исправной работе принимается 0,97 (по СП 124.13330.2012);
- нормативный показатель вероятности безотказной работы тепловых сетей РТС = 0,9 (по СП 124.13330.2012);
- параметр потока отказов ω (1/м·год) – учитывает только те отказы, которые приводят к потере тепла.

Расчет выполнялся помощью программно-расчетного комплекса ГИС Zulu ПРК ZuluThermo.

Результаты расчетов представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)» Глава 1 Приложение 3.

9.2 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Интенсивность (частота) отказов оборудования тепловых сетей должна вычисляться для следующих условий:

- интегральная интенсивность отказов/повреждений в течение года;
- интенсивность отказов/повреждений в течение отопительного периода;
- интенсивность отказов/повреждений при проведении на них испытаний на прочность и плотность и испытаний на максимальную температуру теплоносителя;
- интенсивность отказов/повреждений по зоне действия источника тепловой энергии.

Средняя интегральная интенсивность отказов (повреждений) вычислялась следующим образом:

$$\overline{\lambda}_{j.m} = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} n_{i,j,m}}{L_{j,m}}, \quad (9.1)$$

где

i - номер зарегистрированного события, состоящего в отказе оборудования тепловой сети;

j - год регистрации события;

m - номер системы теплоснабжения (зоны действия системы теплоснабжения), для которой определяется частота отказов;

N - общее число событий (отказов) за j-й год в зоне действия системы теплоснабжения m;

$n_{i,j,m}$ - i-й отказ оборудования тепловой сети (участка, ЗРА, НС, и т.д.) в зоне действия системы теплоснабжения m за j-й год;

$L_{j,m}$ - протяженность теплопроводов (прямого и обратного) тепловой сети, км.

В число событий для вычисления средней интегральной интенсивности отказов/повреждений в течение года включаются все зарегистрированные отказы тепловых сетей, после обнаружения которых проведена процедура ремонта (восстановления) оборудования тепловой сети в течение отопительного и неотопительного (в процессе гидравлических испытаний) периодов.

Протяженность тепловых сетей устанавливается по данным о протяженности подающего и обратного теплопроводов тепловой сети, представленных в электронной модели системы теплоснабжения и/или по данным расчета энергетических характеристик тепловых сетей.

Для вычисления интенсивности отказов/повреждений в расчет принимаются все зафиксированные события отказов оборудования тепловых сетей в течение календарного года, в том числе события отказов, которые не приводили к прекращению теплоснабжения потребителей, а также события отказов (повреждения, свищи на теплопроводах) с отложенным ремонтом.

В процессе вычислений предполагается, что протяженность и материальная характеристика тепловых сетей, а также значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, остаются неизменными.

Ниже представлены интегральные показатели, характеризующие надежность тепловых сетей города Красноярска за ретроспективный период.

Описание показателей надежности систем теплоснабжения осуществлено на основании данных, предоставленных теплоснабжающими и теплосетевыми организациями о повреждениях объектов теплоснабжения.

В таблицах 9.1-9.4 показаны интегральные показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Таблица 9.1 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-1 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,3824	0,5071	0,2770	0,2689	0,1123
в отопительный период, 1/км/оп	0,0527	0,1185	0,0270	0,0384	0,0132
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,2571	0,3029	0,2229	0,2113	0,0198
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,6639	0,6887	0,6551	0,5477	0,9159
в отопительный период, 1/км/оп	0,4153	0,4262	0,3609	0,2810	0,4205

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0753	0,0852	0,0914	0,0855	0,1109
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,3439	0,5316
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,5916	0,6426	0,5613	0,4746	0,6844

Таблица 9.2 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-2 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,3009	0,3132	0,1962	0,2075	0,3387
в отопительный период, 1/км/оп	0,0531	0,0709	0,0476	0,0366	0,0677
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,1357	0,1123	0,1070	0,1282	0,1016
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,5132	0,5765	0,6883	0,6734	0,9762
в отопительный период, 1/км/оп	0,3357	0,3280	0,3546	0,4147	0,4851
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0212	0,0512	0,0398	0,0418	0,0467
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,2532	0,5698	0,4026	0,5123	0,6088
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,4563	0,5138	0,5653	0,5610	0,8001

Таблица 9.3 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-3 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,3377	0,4594	0,4849	0,1639	0,3082
в отопительный период, 1/км/оп	0,0473	0,1598	0,0664	0,0423	0,0354
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,2567	0,2464	0,3321	0,1004	0,1566
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	1,0024	0,8494	0,7332	0,3387	0,8991
в отопительный период, 1/км/оп	0,5549	0,4302	0,3613	0,1713	0,4636
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0697	0,0849	0,0823	0,0777	0,1649
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,3752	0,6109
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,8025	0,7357	0,6622	0,3031	0,6669

Таблица 9.4 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «РТК-Генерация» (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0360	0,0360	0,2385	0,1060	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0360	0,0000	0,1363	0,0353	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0706	0,0000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,2184	0,2795	0,3151	0,2229	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,1213	0,1630	0,1680	0,0352	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,1164	0,0000	0,1291	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,1449	0,1838	0,2859	0,1762	0,0000

Таблица 9.5 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной АО «КрЭВРЗ»» (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	3,4809	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,6962	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	1,3924	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	3,4809	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Таблица 9.6 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,3219	0,4008	0,3104	0,1997	0,2483
в отопительный период, 1/км/оп	0,0503	0,1082	0,0524	0,0389	0,0378
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,2012	0,2044	0,2036	0,1361	0,0936

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,6818	0,6755	0,6769	0,5058	0,8949
в отопительный период, 1/км/оп	0,4116	0,3815	0,3520	0,2772	0,4383
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0521	0,0731	0,0671	0,0897	0,1662
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,2532	0,5698	0,4026	0,3888	0,5927
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,5818	0,6023	0,5794	0,4233	0,6903

В таблицах ниже показана удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК».

Таблица 9.7 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-2 (ЕТО ООО «КрасТЭК») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:		0,0000	0,0000	0,0139	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп		0,0000	0,0000	0,0139	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год		0,0000	0,0000	0,0122	0,0000

Таблица 9.8 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных (ЕТО ООО «КрасТЭК») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная №4 ул. Калинина, 53д					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	0,0000	0,0000	Переключена на ТЭЦ-2	
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000		
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000		
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,4391	0,0000	1,0392		
в отопительный период, 1/км/оп	0,4391	0,0000	0,8313		

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000		
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	1,8088	0,0000		
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,3534	0,3380	0,8450		
Котельная №5 ул. Тотмина,24г					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	1,6103	1,0735	0,0000	Переключена на ТЭЦ-2
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,5368	0,5368	0,0000	
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,2184	0,5928	0,8140	1,4581	
в отопительный период, 1/км/оп	0,1456	0,2223	0,4934	0,6178	
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,1979	0,7464	0,8359	1,4030	
Котельная №6 ул. Лесная, 239 стр.3					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,2375	0,2660	1,2153	1,4108	0,6329
в отопительный период, 1/км/оп	0,2375	0,2660	1,2153	1,3226	0,5538
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,2375	0,2660	1,2153	1,4108	0,6329
Котельная №7 ул. Лесная, 79					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,2392	1,7137	0,2448	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,2392	1,2240	0,2448	0,0000	0,0000

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,4784	2,2033	0,2448	0,0000	0,0000
БМК (бывш. Котельная №11 ул. Елены Стасовой, 69а)					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,0000	0,0000	4,4863	0,5694	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	2,2432	0,5694	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,0000	0,0000	4,4863	0,5694	0,0000
Котельная №12 ул. Норильская, 31 стр. 3					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,4844	0,0000	0,0000	0,0000	Закрыта
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,5186	0,3439	0,3939	0,1619	
в отопительный период, 1/км/оп	0,3890	0,0573	0,2251	0,1079	
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,4960	0,2975	0,3416	0,1412	

Таблица 9.9 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,1579	1,0362	0,6908	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,3454	0,3454	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,3393	0,5037	0,7831	0,5419	0,0654
в отопительный период, 1/км/оп	0,2601	0,2267	0,5558	0,2980	0,0581
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,5676	3,9734	0,0000	1,1389	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,3315	0,6094	0,7611	0,5044	0,0587

Ниже представлены интегральные показатели повреждаемости систем теплоснабжения в зонах деятельности прочих ЕТО.

Таблица 9.10 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной АО «Красноярская региональная энергетическая компания» (ЕТО АО «КрасЭКО») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0

Таблица 9.11 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «Орбита» (ЕТО ООО «Орбита») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0

Таблица 9.12 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «Лесное» (ЕТО ООО «Лесное») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0

Таблица 9.13 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «ФармЭнерго» (ЕТО ООО «ФармЭнерго») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0

Таблица 9.14 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной КГБУЗ ККПТД № 1 (ЕТО КГБУЗ ККПТД № 1) за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0

Таблица 9.15 – Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «СГК-Ресурс» (ЕТО ООО «СГК-Ресурс») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0

В рамках муниципальной реформы 2025 года территория городского округа Красноярск была существенно расширена за счёт присоединения новых территорий. В таблицах ниже представлены показатели повреждаемости тепловых сетей зон деятельности ЕТО, вошедших в территорию городского округа город Красноярск.

Таблица 9.16 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ГПКК «ЦРКК» (ЕТО ГПКК «ЦРКК») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год					0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год					0

Таблица 9.17 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ООО «ЦРКТ» (ЕТО ООО «ЦРКТ») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год					0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год					0

Таблица 9.18 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ООО «КСК» (ЕТО ООО «КСК») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год					0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год					0

Таблица 9.19 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ООО «Стандарты ЖКХ» (ЕТО ООО «Стандарты ЖКХ») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год					0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год					0

Таблица 9.20 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ООО «ТР24» (ЕТО ООО «ТР24») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год					0

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год					0

Таблица 9.21 – Показатели повреждаемости систем теплоснабжения котельных ООО «СТК» (ЕТО ООО «СТК») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:					0
в отопительный период, 1/км/оп					0
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год					0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год					0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год					0

В таблицах ниже представлены фактические показатели повреждаемости систем теплоснабжения.

Таблица 9.22 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-1 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,3824	0,5071	0,2770	0,2689	0,1123
в отопительный период, 1/км/оп	0,0527	0,1185	0,0270	0,0384	0,0132
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,2571	0,3029	0,2229	0,2113	0,0198
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,6639	0,6887	0,6551	0,5477	0,9159
в отопительный период, 1/км/оп	0,4153	0,4262	0,3609	0,2810	0,4205
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0753	0,0852	0,0914	0,0855	0,1109
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,3439	0,5316
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,5916	0,6426	0,5613	0,4746	0,6844

Таблица 9.23 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-2 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,3009	0,3132	0,1962	0,2075	0,3387
в отопительный период, 1/км/оп	0,0531	0,0709	0,0476	0,0366	0,0677
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,1357	0,1123	0,1070	0,1282	0,1016
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,5132	0,5765	0,6883	0,6734	0,9762
в отопительный период, 1/км/оп	0,3357	0,3280	0,3546	0,4147	0,4851
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0212	0,0512	0,0398	0,0418	0,0467
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,2532	0,5698	0,4026	0,5123	0,6088
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,4563	0,5138	0,5653	0,5610	0,8001

Таблица 9.24 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-3 (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,3377	0,4594	0,4849	0,1639	0,3082
в отопительный период, 1/км/оп	0,0473	0,1598	0,0664	0,0423	0,0354
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,2567	0,2464	0,3321	0,1004	0,1566
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	1,0024	0,8494	0,7332	0,3387	0,8991
в отопительный период, 1/км/оп	0,5549	0,4302	0,3613	0,1713	0,4636
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0697	0,0849	0,0823	0,0777	0,1649
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,3752	0,6109
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,8025	0,7357	0,6622	0,3031	0,6669

Таблица 9.25 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения котельной ООО «РТК-Генерация» (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0360	0,0360	0,2385	0,1060	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0360	0,0000	0,1363	0,0353	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0706	0,0000

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,2184	0,2795	0,3151	0,2229	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,1213	0,1630	0,1680	0,0352	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,1164	0,0000	0,1291	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,1449	0,1838	0,2859	0,1762	0,0000

Таблица 9.26 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения котельной АО «КрЭВРЗ»» (ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	3,4809	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,6962	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	1,3924	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	3,4809	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Таблица 9.27 – Фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения ТЭЦ-2 (ЕТО ООО «КрасТЭК») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:		0,0000	0,0000	0,0139	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп		0,0000	0,0000	0,0139	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год		0,0000	0,0000	0,0122	0,0000

Таблица 9.28 – Фактические показатели частоты повреждаемости систем теплоснабжения котельных (ЕТО ООО «КрасТЭК») за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная №4 ул. Калинина, 53д					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	0,0000	0,0000	Переключена на ТЭЦ-2	
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000		
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000		
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,4391	0,0000	1,0392		
в отопительный период, 1/км/оп	0,4391	0,0000	0,8313		
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000		
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	1,8088	0,0000		
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,3534	0,3380	0,8450		
Котельная №5 ул. Тотмина,24г					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	1,6103	1,0735	0,0000	Переключена на ТЭЦ-2
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,5368	0,5368	0,0000	
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,2184	0,5928	0,8140	1,4581	
в отопительный период, 1/км/оп	0,1456	0,2223	0,4934	0,6178	
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,1979	0,7464	0,8359	1,4030	
Котельная №6 ул. Лесная, 239 стр.3					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,2375	0,2660	1,2153	1,4108	0,6329

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
в отопительный период, 1/км/оп	0,2375	0,2660	1,2153	1,3226	0,5538
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,2375	0,2660	1,2153	1,4108	0,6329
Котельная №7 ул. Лесная, 79					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,2392	1,7137	0,2448	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,2392	1,2240	0,2448	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,4784	2,2033	0,2448	0,0000	0,0000
БМК (бывш. Котельная №11 ул. Елены Стасовой, 69а)					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,0000	0,0000	4,4863	0,5694	0,0000
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	2,2432	0,5694	0,0000
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,0000	0,0000	4,4863	0,5694	0,0000
Котельная №12 ул. Норильская, 31 стр. 3					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,4844	0,0000	0,0000	0,0000	Закрыта
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,5186	0,3439	0,3939	0,1619	

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
в отопительный период, 1/км/оп	0,3890	0,0573	0,2251	0,1079	
в период испытаний на прочность и плотность, 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,4960	0,2975	0,3416	0,1412	

9.3 Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей определяется количеством вынужденных отключений (отказов) участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям из-за возникновения повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

В 2024 году в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» было зафиксировано 25 случаев прекращения теплоснабжения в результате повреждения тепловых сетей. К снижению температуры в отапливаемых помещениях ниже 12 °С данные отказы не привели.

9.4 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Одним из важнейших параметров при восстановлении тепловых сетей является продолжительность ремонтов, или ремонтопригодность. Под ремонтопригодностью понимается способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтопригодность теплопровода, принимается время z_p (формула 9.5), необходимое для ликвидации повреждения.

Вычисление среднего времени восстановления осуществляется в соответствии с формулой Е.Я. Соколова:

$$z_p = a\left[1+\left(b+cl_{с.з}\right)D^{1,2}\right], \qquad (9.2)$$

где

- расстояние между секционирующими задвижками, км;

D - условный диаметр теплопровода, м.

Этот параметр зависит от конструкции теплопровода и типа его прокладки (надземный или подземный), от диаметра теплопровода, расстояния между секционирующими задвижками, определяющими объем сетевой воды, которую нужно дренировать до начала ремонта, а затем восполнить после его завершения.

Параметр z_p также зависит от оснащения теплосетевой организации машинами, механизмами и транспортом, которые требуются для выполнения аварийно-восстановительных работ. Как правило, параметр z_p определяется по эксплуатационным данным, характерным для каждого теплоснабжающего предприятия.

В составе данных статистики о повреждениях на тепловых сетях, предоставленных филиалом «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», содержатся сведения о продолжительности ремонтных работ по ликвидации повреждений за 2021-2025 гг.

Для расчета времени продолжительности ремонтов тепловых сетей в зависимости от условных диаметров трубопроводов z_p приняты коэффициенты *a*, *b*, *c*, указанные ниже:

a	*b*	*c*
4,5	1	3

В таблице 9.22 представлены интегральные показатели восстановления в системах теплоснабжения ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Таблица 9.29 – Показатели восстановления в системах теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	14,51	7,49	6,14	10,27	8,71
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, ч	6,30	0,00	5,53	8,00	5,00

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), ч	7,73	0,00	0,00	8,62	10,79
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, ч	6,65	7,49	5,80	8,13	5,16

В таблице 9.23 представлены интегральные показатели восстановления в системах теплоснабжения ЕТО ООО «КрасТЭК».

Таблица 9.30 – Показатели восстановления систем теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, ч	0,00	0,00	4,50	0,00	0,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, ч	0,00	0,00	3,81	5,76	5,13
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), ч	0,00	0,00	0,00	2,75	0,00
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, ч	0,00	0,00	4,16	5,76	5,13

В таблицах 9.31, 9.32 представлены фактические показатели восстановления в системах теплоснабжения города Красноярска.

Таблица 9.31 – Фактические показатели восстановления в системах теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, ч	14,51	7,49	6,14	10,27	8,71
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, ч	6,30	0,00	5,53	8,00	5,00

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), ч	7,73	0,00	0,00	8,62	10,79
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, ч	6,65	7,49	5,80	8,13	5,16

Таблица 9.32 – Фактические показатели восстановления в системах теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО ООО «КрасТЭК» за 2025 год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, ч	0,00	0,00	4,50	0,00	0,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, ч	0,00	0,00	3,81	5,76	5,13
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), ч	0,00	0,00	0,00	2,75	0,00
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, ч	0,00	0,00	4,16	5,76	5,13

9.5 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности)

Зоны ненормативной надежности – зоны, в которых показатели надежности теплоснабжения потребителей ниже нормативных значений. Т.е. возникновение аварийной ситуации на участках тепловой сети во время отопительного периода может привести к снижению температуры внутреннего воздуха в зданиях ниже граничного значения (12 °С) с вероятностью, более 10%.

На рисунках 9.1-9.3 показы зоны ненормативной надежности теплоснабжения систем теплоснабжения г. Красноярска.

Результаты оценки надежности теплоснабжения приведены в книге «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)». Глава 1 «Существующее положение в

сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения».

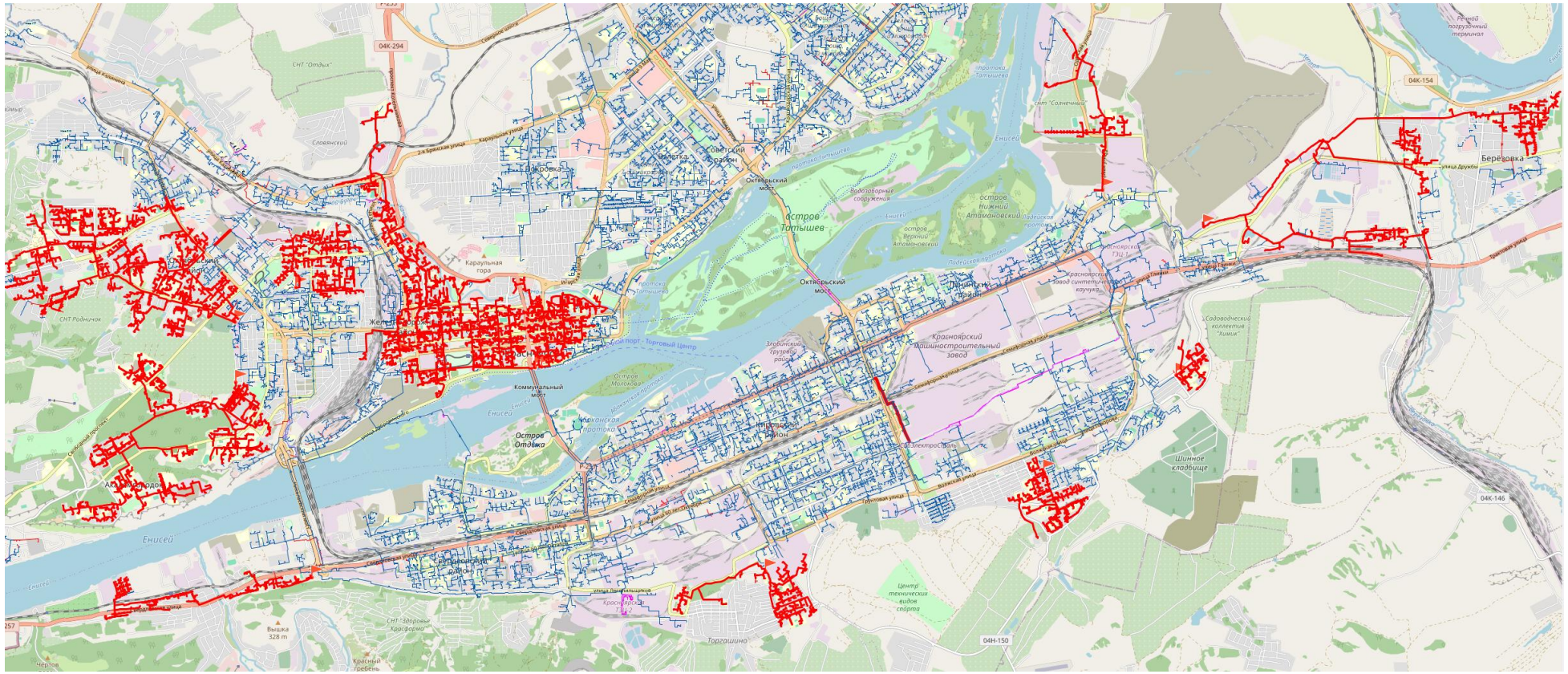


Рисунок 9.1 – Зоны ненормативной надежности ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2

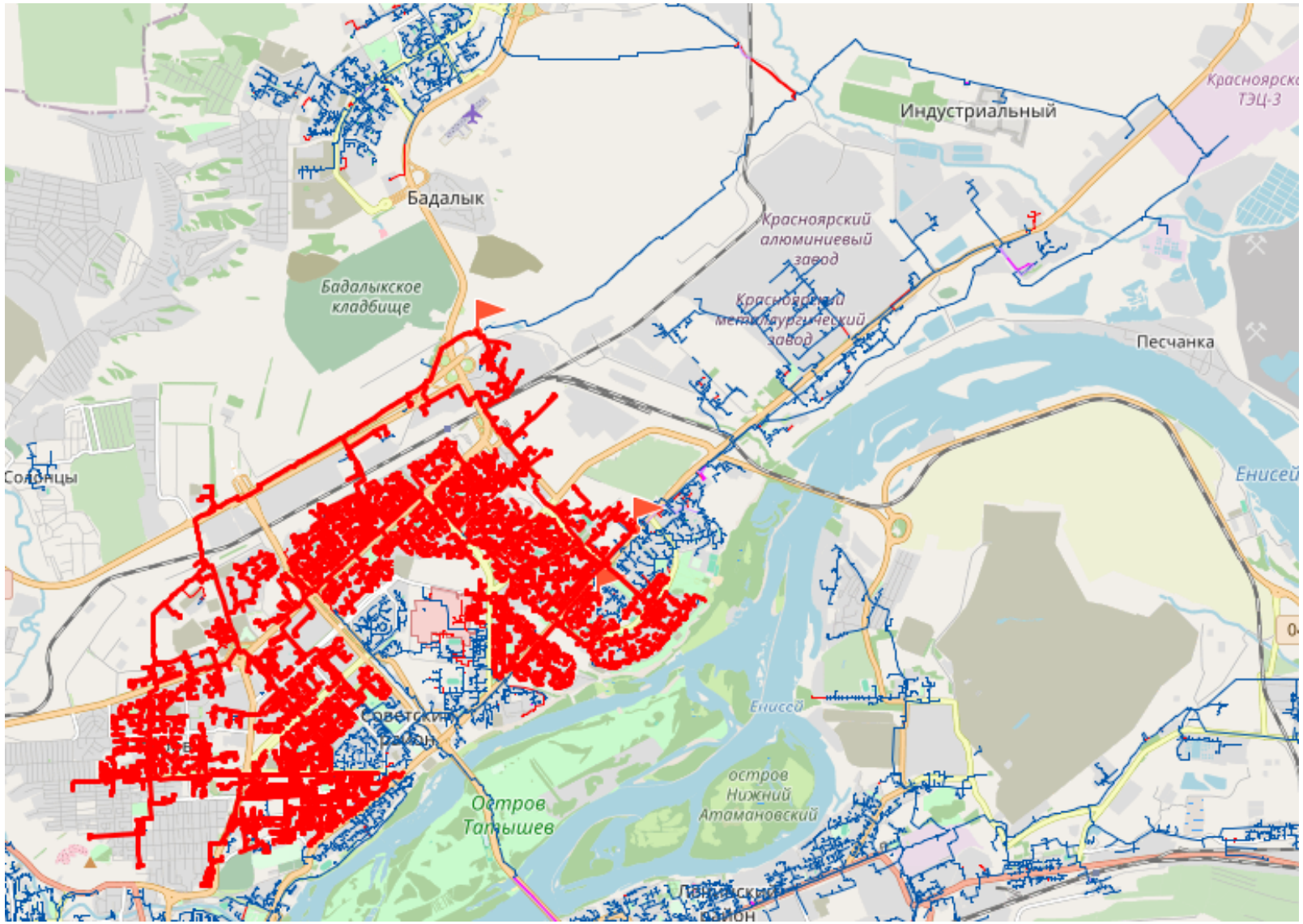


Рисунок 9.2 – Зоны ненормативной надежности ТЭЦ-3

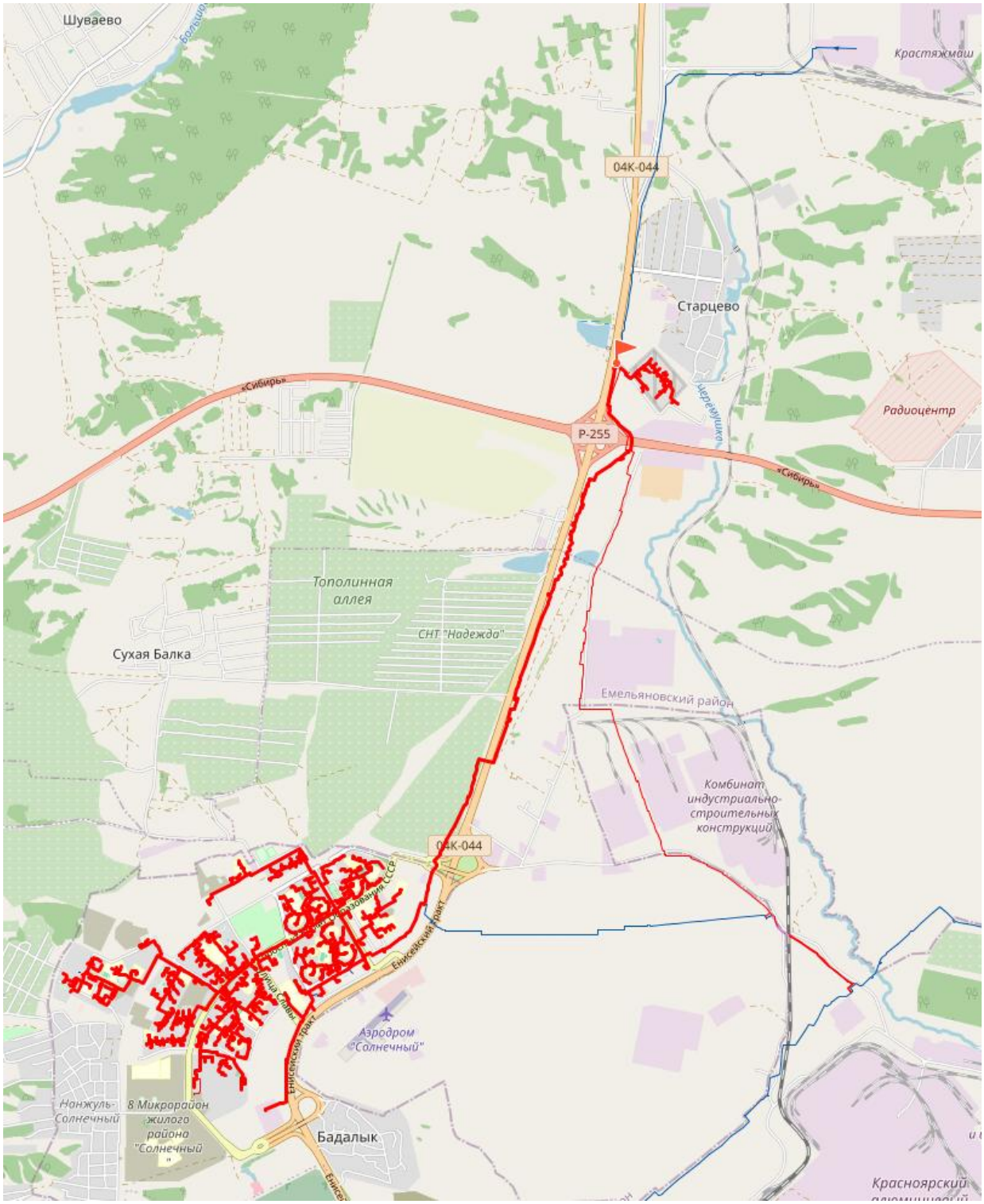


Рисунок 9.3 – Зоны ненормативной надежности котельной ООО «РТК-Генерация»

Сравнительная оценка значений вероятности безотказной работы тепловых сетей энергии показана на рисунке 9.4, коэффициентов готовности систем теплоснабжения – на рисунке 9.5.

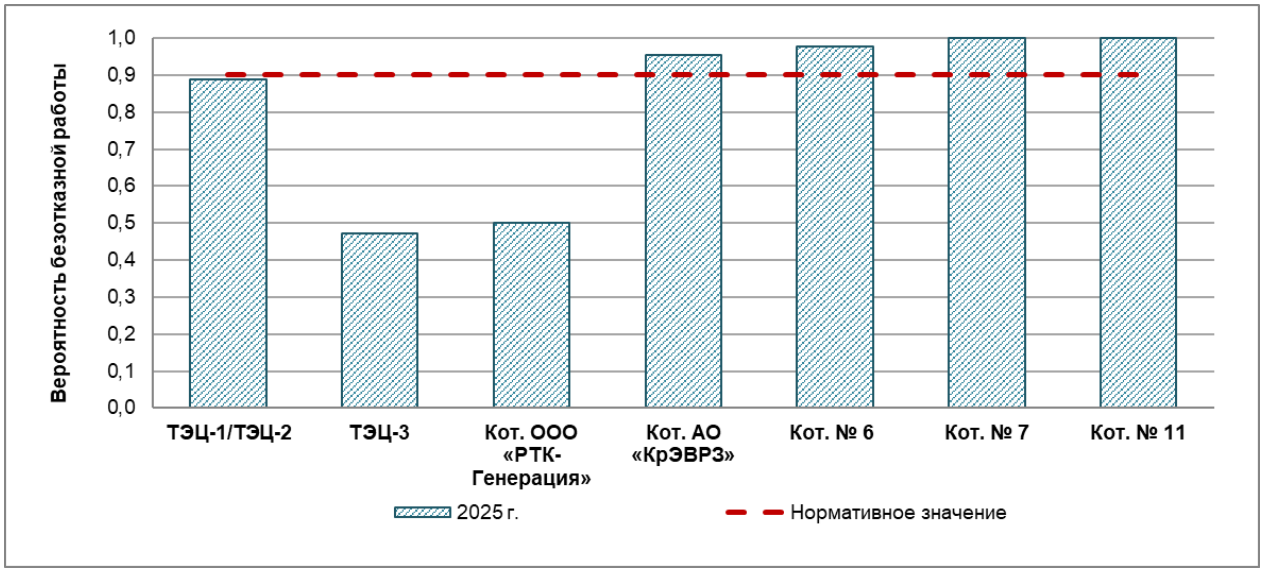


Рисунок 9.4 – Сравнительная оценка средних значений вероятности безотказной работы тепловых сетей города Красноярска

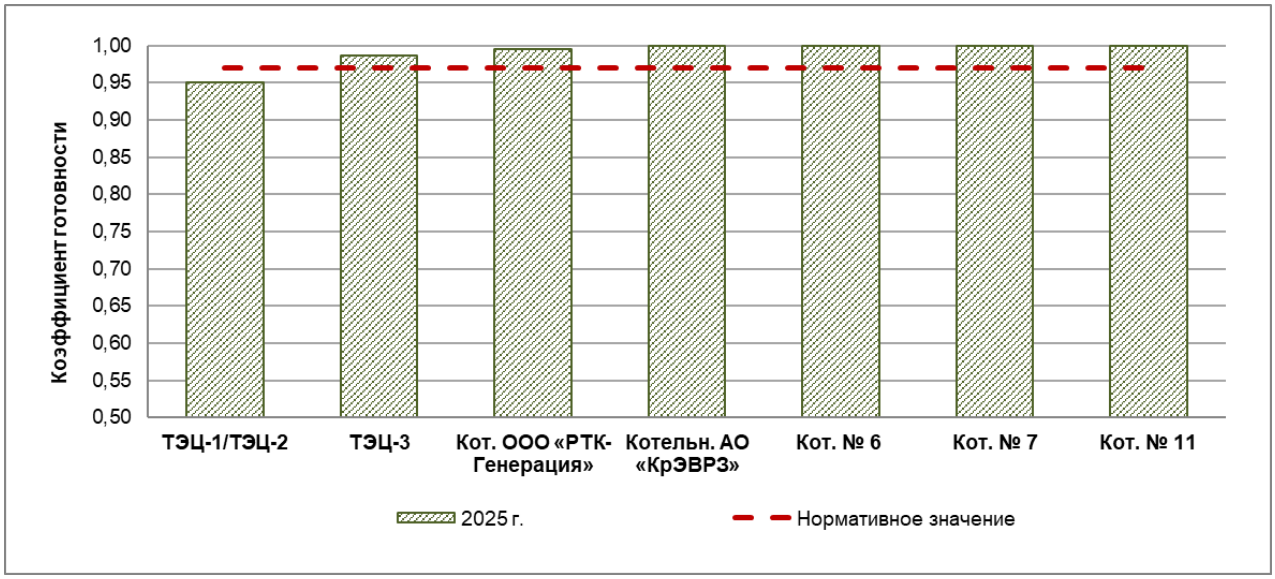


Рисунок 9.5 – Сравнительная оценка средних значений коэффициентов готовности потребителей тепловой энергии в зонах действия ТЭЦ города Красноярска

Результаты расчета показали следующее:

- среднее значение Вероятности безотказной работы как показателя надежности тепловых сетей в зоне ТЭЦ-1/ТЭЦ-2 составляет около 0,88, что близко к нормативному значению ВБР, равного 0,9, однако его не достигает. Высокая степень «закольцованности» тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 значительно повышает надежность теплоснабжения потребителей; однако наличие зон ненормативной

надежности, сформированные группами потребителей на «тупиковых» участках, оказывает негативное влияние на данный показатель;

- в зоне действия ТЭЦ-3 значение ВБР потребителей в среднем составило 0,47, что значительно ниже нормативного;
- коэффициент готовности в зоне ТЭЦ-1/ТЭЦ-2 ниже нормативного значения, равного 0,97; в среднем он составил 0,95. К факторам, влияющим на снижение показателя, можно отнести старение тепловых сетей (более 70% выработали свой эксплуатационный ресурс), что влияет на рост вероятности и интенсивность отказов; а также значительные размеры системы теплоснабжения.

9.6 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 г. № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения»

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 г. № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения»:

«3. Расследование причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора (на объектах (в организациях), подведомственных федеральным органам исполнительной власти в сфере обороны, обеспечения безопасности, государственной охраны, внешней разведки, мобилизационной подготовки и мобилизации, - подразделениями указанных федеральных органов исполнительной власти) (далее -уполномоченный орган). Уполномоченный орган расследует причины аварийных ситуаций, которые привели:

а) к прекращению теплоснабжения потребителей в отопительный период на срок более 24 часов;

б) к разрушению или повреждению оборудования объектов, которое привело к выходу из строя источников тепловой энергии или тепловых сетей на срок 3 суток и более;

в) к разрушению или повреждению сооружений, в которых находятся объекты, которое привело к прекращению теплоснабжения потребителей».

Анализ аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, провести не удалось по причине отсутствия сведений о таковых.

9.7 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций провести не удалось по причине отсутствия сведений о таковых.

9.8 Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»

Ниже представлены итоги анализа и оценки систем теплоснабжения города Красноярска, осуществленного в соответствии с Методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения (Приказ Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 г. № 310).

Таблица 9.33 – Анализ и оценка надежности систем теплоснабжения г.о. город Красноярск в 2025 г.

№ п/п	Городской округ, муниципальный район	До образования	Населенный пункт	Система теплоснабжения: теплоисточник* и теловые сети (*обязательно указать наименование и адрес теплоисточников, входящих в системы)	Теплоснабжающие организации	Оценка надежности тепловых сетей	Оценка надежности источников тепловой энергии	Оценка надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов
1	2	2	3	3	4	4	5	5
1	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	Красноярская ТЭЦ-1, ул. Фестивальная, 2	Акционерное общество «Красноярская ТЭЦ-1» (Единая теплоснабжающая организация - акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»)		надежные	
2	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	Красноярская ТЭЦ-2, ул. Лесопильщиков, 156	Акционерное общество «Красноярская ТЭЦ-1» (Единая теплоснабжающая организация - акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»)		надежные	
3	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	Красноярская ТЭЦ-3, ул. Пограничников, 5	филиал АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)" - "Красноярская ТЭЦ-3" (Единая теплоснаюжающая организация - Акционерное общество "Енисейская ТГК (ТГК-13)")		надежные	
4	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	Шуваевский сельсовет Емельяновского района	тепловые сети филиала «Красноярская теплосеть» акционерного общества «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»	филиал «Красноярская теплосеть» акционерного общества «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (Единая теплоснабжающая организация – акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»)	надежные	ненадежные	ненадежные
5	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	котельная АО "КрЭВРЗ", ул. Профсоюзов, д. 39	Акционерное общество «Красноярский электровагоноремонтный завод» (Единая теплоснабжающая организация - акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»)	высоконадежные	малонадежные	малонадежные

1	2	2	3	3	4	4	5	5
6	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	котельная АО «КрасЭко», ул. Лесная, 59	Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания»	высоконадежные	высоконадежные	высоконадежные
7	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	котельная КГБУЗ «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1", ул. Лесная, 425	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1»	высоконадежные	малонадежные	малонадежные
8	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	котельная ООО «ФармЭнерго», ул. 60 лет Октября, 2, стр. 50	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго»		малонадежные	
9	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	тепловые сети Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания»	АО "Енисейская ТГК(ТГК-13)"	надежные	ненадежные	ненадежные
10	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	котельная № 6, ул. Лесная, 239, стр. 5	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания»	надежные	высоконадежные	надежные
11	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	котельная № 7, ул. Лесная, 79, стр. 1	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания»	высоконадежные	высоконадежные	высоконадежные
12	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	-		ООО "Северный Город"		ненадежные	
13	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	Шуваевский сельсовет Емельяновского района	Котельная, Красноярский край, Емельяновский район, 20 км Енисейского тракта, ул. Строителей, строение 10.	ООО "РТК-Генерация"	высоконадежные	малонадежные	малонадежные
14	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	Котельная ЖК "Хвоя", ул. Елены Стасовой, 84	ООО "Сибирская газовая компания-Ресурс"	высоконадежные	высоконадежные	высоконадежные
15	г.о.г. Красноярск	г. Красноярск	г. Красноярск	котельная № 11, ул. Елены Стасовой, 69а	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания»	высоконадежные	высоконадежные	высоконадежные
16	г.о.г. Красноярск	пгт. Берёзовка	пгт. Березовка	Котельная № 1, ул. Юности, д. 11 "А", теплосеть	Государственное предприятие Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса»	малонадежные	высоконадежные	малонадежные
17	г.о.г. Красноярск	пгт. Берёзовка	пгт. Березовка	Котельная № 2, ул. Щорса д. 8, теплосеть	Государственное предприятие Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса»	малонадежные	высоконадежные	малонадежные

1	2	2	3	3	4	4	5	5
18	г.о.г. Красноярск	пгт. Берёзовка	пгт. Березовка	Котельная № 3, ул. Трактовая, д. 83	Государственное предприятие Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса»	малонадежные	малонадежные	малонадежные
19	г.о.г. Красноярск	Элитовский сельсовет	п. Элита	котельная п.Элита, ул. Широкая, 1	ООО "Красноярская сетевая компания"	надежные	высоконадежные	надежные
20	г.о.г. Красноярск	Элитовский сельсовет	п.Элита	котельная п.Элита, ул. Микрорайон, зд.8	ООО "Центр развития коммунальных технологий"	высоконадежные	высоконадежные	высоконадежные
21	г.о.г. Красноярск	Солонцовский сельсовет	п. Солонцы	мкр. "Новолэнд", котельная №1, котельная, №2, 660015, Емельяновский район, территория Восточная промзона, стр. 17/1	ООО "Сибирская теплогенерирующая компания" (ООО "СТК")	надежные	высоконадежные	надежные
22	г.о.г. Красноярск	Солонцовский сельсовет	п. Солонцы	котельная п. Солонцы, ул. Новостроек, 13	ООО "Интериор Люкс"	надежные	высоконадежные	надежные
23	г.о.г. Красноярск	Мининский сельсовет	п. Минино	котельная "Школа", ул. Зеленая, 23б	ООО "Центр развития коммунальных технологий"	высоконадежные	высоконадежные	высоконадежные
24	г.о.г. Красноярск	Мининский сельсовет	п. Минино	котельная "Радиоцентр", ул. Курортная, 17	ООО "Центр развития коммунальных технологий"	высоконадежные	высоконадежные	высоконадежные
25	г.о.г. Красноярск	Мининский сельсовет	п. Минино	котельная "Лесхоз", пер. Лесхозный, 9а	ООО "Центр развития коммунальных технологий"	высоконадежные	высоконадежные	высоконадежные
26	г.о.г. Красноярск	Мининский сельсовет	п. Минино	котельная ул. Микрорайон Геолог, 1	ООО "Стандарты ЖКХ"	надежные	малонадежные	малонадежные

9.9 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Расчет показателей надежности в зонах действия источников города Красноярска был проведен с учетом мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению источников и тепловых сетей, проведенных в ретроспективный период.

На тепловых сетях в системах теплоснабжения в зоне действия ЕТО АО «Енисейская ТГК» наблюдается рост количества повреждений в 2025 году по сравнению с 2024 годом на 25%. Следует отметить, что основной вклад в увеличение данного показателя внесли повреждения, произошедшие в межотопительный период – их количество увеличилось на 35%, в то время как на магистральных тепловых сетях с 2022 года сохраняется тенденция к снижению количества отказов при отоплении.

10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

10.1 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Технико-экономические показатели представлены в виде описания результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями соответственно предоставленным данным.

В связи с отнесением г. Красноярска к ценовой зоне, расходы с 2021 года к отражению в схеме теплоснабжения, отсутствуют.

Сведения не предоставлены: частично от ООО «КрасТЭК», ООО «ФармЭнерго», КГБУЗ ККПТД № 1 и полностью от ООО «Лесное», ООО «СГК-Ресурс».

Таблица 10.1 – Технико-экономические показатели ТЭЦ-1 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) без НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	3671,319	3628,672	3576,928	3675,543	3646,529
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	217,706	203,060	206,508	209,249	189,996
в паре, тыс. Гкал	84,884	87,056	91,744	99,885	88,437
в горячей воде, тыс. Гкал	132,822	116,007	114,764	109,364	101,559
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	3453,613	3425,609	3370,42	3466,294	3456,533
в паре, тыс. Гкал	254,867	253,943	250,136	253,791	241,060
в горячей воде, тыс. Гкал	3198,746	3171,666	3120,284	3212,503	3215,473
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.					
Прибыль, тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.					

Таблица 10.2 – Технико-экономические показатели ТЭЦ-2 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) без НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс.	3 988,125	3 772,254	3 923, 640	3 893, 713	3 992,359

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Гкал, всего, в том числе:					
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	190,185	159,915	145,477	126,225	98,197
в паре, тыс. Гкал	190,185	159,915	145,477	126,225	98,197
в горячей воде, тыс. Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	3 797,940	3 612,339	3 778, 163	3 767, 488	3 894,162
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал	3 797,940	3 612,339	3 778, 163	3 767, 488	3 894,162
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.					
Прибыль, тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.					

Таблица 10.3 – Технико-экономические показатели ТЭЦ-3 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) с НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	2 408,494	2 418,537	2 233,730	2 180,278	2 173,777
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал					
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	2 408,494	2 418,537	2 233,730	2 180,278	2 173,777
в паре, тыс. Гкал	0	0	0		
в горячей воде, тыс. Гкал	2 408,494	2 418,537	2 233,730	2 180,278	2 173,777
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.					
Прибыль, тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.					

Таблица 10.4 – Технико-экономические показатели котельной Красноярской ТЭЦ-3 в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) без НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	459,492	412,798	605,584	625,899	574,151
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал					
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	459,492	412,798	605,584	625,899	574,151
в паре, тыс. Гкал	64,637	62,768	138,424	65,670	71,505
в горячей воде, тыс. Гкал	394,855	350,030	467,160	560,229	574,151
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.					

Прибыль, тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.					

Таблица 10.5 – Технико-экономические показатели котельной ООО «РТК-Генерация» в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) без НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	540,089	504,755	523,515	524,822	520, 465
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	477,136	440,927	433,024	476,744	474,674
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	62,953	63,828	90,491	48,078	45,790
в паре, тыс. Гкал	2, 934	0,326	0,102	0,562	0,394
в горячей воде, тыс. Гкал	60,019	63,502	90,389	47,516	45,396
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.					
Прибыль, тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.					

Таблица 10.6 – Технико-экономические показатели ЭК «Левобережная» в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) с НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	14,15	22,7657	18,628	11,8377	8,8285
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал					
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	14,15	22,7657	18,628	11,8377	8,8285
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал	14,15	22,7657	18,628	11,8377	8,8285
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.					
Прибыль, тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.					

Таблица 10.7 – Технико-экономические показатели ЭК «Западная» в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) с НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	2,63	0	0	36
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д				
в паре, тыс. Гкал	н/д				

в горячей воде, тыс. Гкал	н/д				
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	н/д	2,63	0	0	36
в паре, тыс. Гкал	н/д				
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	2,63	0	0	36
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д				
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д				
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д				
Прибыль, тыс. руб.	н/д				
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д				

Таблица 10.8 – Технико-экономические показатели котельной АО «КрЭВРЗ» в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (на производство тепловой энергии) без НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	129,41	111,03	113,09	н/д	96,94
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал			1,21		3,43
в паре, тыс. Гкал		19,95	0,43		0,43
в горячей воде, тыс. Гкал		38,84	0,78		3,00
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	129,41	-	111,89		93,51
в паре, тыс. Гкал	35,18	0,43	0		0
в горячей воде, тыс. Гкал	94,24	51,80	111,89		93,51
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	98205				140081
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	10796				18526
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	77408		75187,5		112502
Прибыль, тыс. руб.	0				13555,5
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	186409				284665

Таблица 10.9 – Технико-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя в системе теплоснабжения АО "КрЭВРЗ" в зоне деятельности ЕТО-1 АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)" (с НДС)

Наименование показателя	Един. изм.	2025
Покупка тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	0
С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал	96943
в паре	тыс. Гкал	0
в горячей воде	тыс. Гкал	0
Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе:	тыс. Гкал	0
в паре	тыс. Гкал	0
в горячей воде	тыс. Гкал	0
Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал	0
в паре	тыс. Гкал	0
в горячей воде	тыс. Гкал	0
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	6010
то же в %	%	
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети	тыс. Гкал	87246
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	
Прибыль	тыс. руб.	
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	

Таблица 10.10 – Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии, теплоносителя в системе теплоснабжения АО "КрЭВРЗ" в зоне деятельности ЕТО-1 АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)" (с НДС)

Наименование показателя	Един. изм.	2025
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	0
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн	0
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	9697
то же в %	%	
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн	
то же в %	%	
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	96943
Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. тонн	
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.	
Внереализационные расходы	тыс. руб.	
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс. руб.	
Налог на прибыль	тыс. руб.	
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс. руб.	
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.	
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	

Таблица 10.11 – Технико-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» без НДС

Наименование показателя	Един. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	6 870	6 642	7 828	10 395	10 403
в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	тыс. Гкал	6 397	6 191	7 197	9 750	9 813
Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	3 840	4 117	3 020	528	520
Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. Гкал	34	32	38	41	40
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	10 677	10 726	10 811	10 882	10 883
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал					
то же в %	%					
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал					
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.					
Прибыль	тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					

Таблица 10.12 – Технико-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Наименование показателя	Един. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Покупка тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	632,65	-	-	-	-
С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал	632,65	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	8,43	-	-	-	-

в горячей воде	тыс. Гкал	624,22	-	-	-	-
Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе:	тыс. Гкал					
в паре	тыс. Гкал					
в горячей воде	тыс. Гкал					
Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал					
в паре	тыс. Гкал					
в горячей воде	тыс. Гкал					
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	1 246,32	1 284,97	1322,45	-	-
то же в %	%	14,14	14,92	15,22	-	-
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети	тыс. Гкал	8 816,29	8 609,60	8 690,29	-	-
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.					
Прибыль	тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					

Таблица 10.13 – Технико-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО-2 ООО «КрасТЭК» без НДС

Наименование показателя	Един. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	384,707	390,769	392,146	372,651	150,375
в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	486,626	502,493	481,097	476,047	677,629
Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. Гкал	8,767	8,201	4,441	2,340	2,094
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	668,821	685,430	686,173	680,596	642,338
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	55,942	59,009	60,130	55,019	55,103
то же в %	%	8	9	9	8	9
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	668,821	685,430	686,173	680,596	642,338
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.					
Прибыль	тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					

Таблица 10.14 – Технико-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя филиала «Красноярская теплосеть» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в зоне деятельности ЕТО -2 ООО «КрасТЭК»

Наименование показателя	Един. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	41,70	49,86	48,75	н/д	н/д
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн	98,82	126,87	86,33	н/д	н/д
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	37,28	38,25	38,25	н/д	н/д
то же в %	%	11,74	11,46	11,61	н/д	н/д
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн	42,37	45,32	45,32	н/д	н/д
то же в %	%	6,68	6,43	6,56	н/д	н/д
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	317,59	333,85	329,43	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. тонн	634,22	704,83	691,01	н/д	н/д
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.					
Внереализационные расходы	тыс. руб.					
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс. руб.					
Налог на прибыль	тыс. руб.					
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс. руб.					
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					

Таблица 10.15 – Технико-экономические показатели котельной АО «КрасЭКО» (в зоне деятельности ЕТО-3 АО «КрасЭКО» на производство тепловой энергии) без НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	2,85	2,85	2,43	2,10	1,38
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	2,56	2,62	2,43	2,10	1,38
в паре, тыс. Гкал		-	-	-	-
в горячей воде, тыс. Гкал	2,56	2,62	2,43	2,10	1,38
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	0,29	0,23	0	0	0
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал					
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.					
Прибыль, тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.					

Таблица 10.16 – Технико-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО-3 АО «КрасЭКО» без НДС

Наименование показателя	Един. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	2,85	2,85	2,43	2,10	1,38
в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. Гкал					
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	0,29	0,23	0	0	0
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал					
то же в %	%					
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал					
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.					
Прибыль	тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					

Таблица 10.17 – Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии, теплоносителя АО «КрасЭКО» (в зоне деятельности ЕТО-3 АО «КрасЭКО» на производство тепловой энергии) с НДС

Наименование показателя	Един. изм.	2025
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	0
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн	0
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	0
то же в %	%	0
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн	0
то же в %	%	0
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	1,37838
Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. тонн	0
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.	
Внереализационные расходы	тыс. руб.	
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс. руб.	
Налог на прибыль	тыс. руб.	
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс. руб.	
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.	
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	

Таблица 10.18 – Технико-экономические показатели котельной ООО «ФармЭнерго» в зоне деятельности ЕТО-7 ООО «ФармЭнерго» (на производство тепловой энергии) без НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	56,99	55,778	44,47	51,094	49,5
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	56,99	55,778	44,47	51,094	49,5
в паре, тыс. Гкал	27,78	26,734	16,923	22,154	20,435
в горячей воде, тыс. Гкал	29,21	29,044	27,547	28,94	29,065
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	0	0	0	0	0
в паре, тыс. Гкал	0	0	0	0	0
в горячей воде, тыс. Гкал	0	0	0	0	0

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	9042,06	41 390,3	44 336,59	56 206,75	72 949,56
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	45868,09	2 261,3	8 892,97	13 585,2	15 011,92
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	36934,83	46 320,7	40 143,7	61 440,2	64 205,61
Прибыль, тыс. руб.	0	0	0	5 753,55	-3 808,9
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	85451,16	89 972,3	93 373,27	136 967,7	148 358,2

Таблица 10.19 – Технико-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО-7 ООО «ФармЭнерго» без НДС

Наименование показателя	Един. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	56,99	55,778	44,47	51,094	49,5
в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. Гкал					
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал					
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал					
то же в %	%					
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал					
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.					
Прибыль	тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					

Таблица 10.20 – Технико-экономические показатели котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в зоне деятельности ЕТО-8 КГБУЗ ККПТД № 1» (на производство тепловой энергии) без НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	2633,3	2515	3316	2471,8	2159
С коллекторов источника непосредственно потребителям, Гкал	2633,3	2515	3316	2471,8	2159
в паре, Гкал					
в горячей воде, Гкал	2633,3	2515	3316	2471,8	2159
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал					
в паре, Гкал					
в горячей воде, Гкал					
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	14660,73	17677,98	19030,99	18860989	12 741 500
Прибыль, тыс. руб.	1970,5	1446,08			
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.					

Таблица 10.21 – Технико-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО-8 КГБУЗ ККПТД № 1 без НДС

Наименование показателя	Един. изм.	2021	2022	2023	2024	2025

Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	2633,3	2515	3316	2471,8	2159
в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. Гкал					
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал					
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал					
то же в %	%					
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал					
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.					
Прибыль	тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					

Таблица 10.22 – Технико-экономические показатели котельных в зоне деятельности ГПКК «ЦРКК» (на производство тепловой энергии) без НДС

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная 1					
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал, всего, в том числе:	19090,2	17743,5	18239,4	17891,38	18368,43
С коллекторов источника непосредственно потребителям, Гкал					
в паре, Гкал					
в горячей воде, Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал					
в паре, Гкал					
в горячей воде, Гкал	19090,2	17743,5	18239,4	17891,4	18368,43
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.					
Прибыль, тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.					
Котельная 2					
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал, всего, в том числе:	14071,4	13089,2	13474,34	13173,38	14938,1
С коллекторов источника непосредственно потребителям, Гкал					
в паре, Гкал					
в горячей воде, Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал					
в паре, Гкал					
в горячей воде, Гкал	14071,4	13089,2	13474,3	13173,4	14938,1
Операционные (подконтрольные) расходы, руб.					
Неподконтрольные расходы, руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, руб.					
Прибыль, руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка, руб.					

Таблица 10.23 – Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии, теплоносителя в зоне деятельности ЕТО ООО «КСК» с НДС

Наименование показателя	Един. изм.	2025
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	0
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн	0,91
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	2,53488
то же в %	%	
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн	2,78074
то же в %	%	
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	7,18692
Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. тонн	0,91
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.	24 596,74
Внереализационные расходы	тыс. руб.	41,35
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс. руб.	2,78
Налог на прибыль	тыс. руб.	0
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс. руб.	н/д
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.	-413,42
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	24 227,45

Таблица 10.24 – Технико-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя в зоне деятельности ЕТО ООО «КСК» с НДС

Наименование показателя	Един. изм.	2025
Покупка тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	0
С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал	0
в паре	тыс. Гкал	0
в горячей воде	тыс. Гкал	0
Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе:	тыс. Гкал	0
в паре	тыс. Гкал	0
в горячей воде	тыс. Гкал	0
Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал	0
в паре	тыс. Гкал	0
в горячей воде	тыс. Гкал	0
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	2,535
то же в %	%	
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети	тыс. Гкал	3,030
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	10 944,49
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	4 179,98
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	9 516,40
Прибыль (Убыток)	тыс. руб.	-413,42
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	24 233,01

Таблица 10.25 – Технико-экономические показатели котельных ООО «ЦРКТ» в зоне деятельности ЕТО ООО «ЦРКТ» за 2025 год

Наименование показателя	п. Минино, пер. Лесхозный, 9а	п. Минино, ул. Зеленая, 23б	п. Минино, ул. Курортная, 17	Элита, ул. Микрорайон, зд.8
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	1,93	0,74	1,05	3,58
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	1,93	0,74	1,05	3,58

в паре, тыс. Гкал				
в горячей воде, тыс. Гкал	1,93	0,74	1,05	3,58
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал				
в паре, тыс. Гкал				
в горячей воде, тыс. Гкал				
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	17456,94			7848,90
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	2278,52			1886,32
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	8324,39			5156,44
Прибыль, тыс. руб.	0,00			0,00
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	28059,85			14891,66

Примечание: территории вошли в состав муниципального образования городской округ город Красноярск в 2025 году

10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Технико-экономические показатели основных теплоснабжающих организаций незначительны, учитывают реализацию планов строительства, реконструкции и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций представлены частично или не представлены организациями для анализа.

11 ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1 Описание цен в ценовых зонах теплоснабжения. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Отнесение городского округа - города Красноярска Красноярского края к ценовой зоне теплоснабжения утверждено распоряжением Правительства РФ от 17.04.2020 № 1057-р «Об отнесении муниципального образования городской округ - город Красноярск Красноярского края к ценовой зоне теплоснабжения».

С 04.2020 года город Красноярск отнесен к ценовой зоне, в связи с чем установлен предельный уровень цен на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения - муниципального образования городской округ - город Красноярск Красноярского края на 2021 год согласно приказу министерства тарифной политики Красноярского края от 17.12.2020 № 294. Предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность) для конечного потребителя на 2021-2026 гг. представлены в таблицах 11.1 – 11.6.

Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) для конечного потребителя на 2021- 2026 гг. согласно приказам министерства тарифной политики Красноярского края представлены в таблицах 11.7 – 11.12.

Единые теплоснабжающие организации города Красноярска заключили с администрацией города Красноярска соглашения об исполнении схемы теплоснабжения. Соглашениями об исполнении схемы теплоснабжения определено, что цены на тепловую энергию (мощность), предъявляемые потребителям, определяются соглашением сторон договора, но не выше предельного уровня, утвержденного органом исполнительной власти Красноярского края в области госрегулирования цен (тарифов), умноженного на коэффициент, определенный в соответствии с Правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения сторонами соглашения об исполнении СТС размера коэффициента к предельному уровню на тепловую энергию (мощность) и срока его применения (пост. Правительства РФ от 23.07.2018№ 860 (далее – понижающий коэффициент). Срок применения понижающего коэффициента составляет 10 лет, но не более срока действия Соглашения.

Таблица 11.1 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2021 год

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		с 01.01.2021 по 30.06.2021		с 01.07.2021 по 31.12.2021	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (г. Красноярск, ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	1 472,08	1 766,50	1 571,53	1 885,84
2	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (г. Красноярск, ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 06	1 472,08	1 766,50	1 638,46	1 966,15
3	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (г. Красноярск, ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 08-11, 13-14	1 472,08	1 766,50	1 570,75	1 884,90
4	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-05, 24-25	1 599,48	1 919,38	1 692,41	2 030,89
5	Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	3 447,83	4 137,40	3 447,83	4 137,40
6	Красноярская дирекция по тепловодоснабжению филиала Центральная дирекция по тепловодоснабжению открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (г. Москва, ИНН 7708503727), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 07	1 769,68	2 123,62	1 859,01	2 230,81
7	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 21	3 357,27	4 028,72	3 357,27	4 028,72
8	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	1 719,59	2 063,51	1 823,83	2 188,60
9	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	1 763,34	2 116,01	1 853,01	2 223,61

Таблица 11.2 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2022 год

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		с 01.01.2022 по 30.06.2022		с 01.07.2022 по 31.12.2022	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./ Гкал	руб./Гкал (без НДС)	руб./ Гкал
1	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (г. Красноярск, ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	1 571,53	1 885,84	2 057,30	2 468,76
2	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (г. Красноярск, ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 06	1 638,46	1 966,15	1 962,84	2 355,41
3	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (г. Красноярск, ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 08-11, 13-14	1 570,75	1 884,90	2 142,23	2 570,68
4	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-05, 24-25	1 692,41	2 030,89	2 214,83	2 657,80
5	Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	3 447,83	4 137,40	3 447,83	4 137,40

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		с 01.01.2022 по 30.06.2022		с 01.07.2022 по 31.12.2022	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./ Гкал	руб./Гкал (без НДС)	руб./ Гкал
6	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 21	3 357,27	4 028,72	3 357,27	4 028,72
7	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	1 823,83	2 188,60	2 251,20	2 701,44
8	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	1 853,01	2 223,61	2 429,61	2 915,53
9	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1» (г. Красноярск, ИНН 2464008420), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 26 *	7 604,68	7 604,68	7 604,68	7 604,68

Таблица 11.3 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2023 год*

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (г. Красноярск, ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	3 013,23	3 615,88
2	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-05, 24-25	3 248,55	3 898,26
3	Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	3 748,27	4 497,92
4	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 21	3 885,69	4 662,83
5	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	3 198,67	3 838,40
6	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	3 544,77	4 253,72
7	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1» (г. Красноярск, ИНН 2464008420), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 26 **	7 604,68	7 604,68
8	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации (г. Москва, ИНН 7729314745), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 7	3 778,07	4 533,68

* В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 14.11.2022 № 2053 «Об особенностях индексации регулируемых цен (тарифов) с 1 декабря 2022 г. по 31 декабря 2023 г. и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» предельный уровень цен на тепловую энергию (мощность), установленный на 2023 год, действует с 1 декабря 2022 года до 31 декабря 2023 года. Предельный уровень цен на тепловую энергию (мощность) установлен без календарной разбивки.

** Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) указан без НДС в соответствии со статьей 145 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая).

Таблица 11.4 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2024 год

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		С 01.01.2024 по 30.06.2024		С 01.07.2024 по 31.12.2024	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (г. Красноярск, ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	3 013,23	3 615,88	3101,27	3721,52
2	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-05, 07, 24-25	3 248,55	3 898,26	3313,75	3976,50
3	Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	3 748,27	4 497,92	3748,27	4497,92
4	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 21	3 885,69	4 662,83	3885,69	4662,83
5	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	3 198,67	3 838,40	3271,99	3926,39
6	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	3 544,77	4 253,72	3591,61	4309,93
7	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1» (г. Красноярск, ИНН 2464008420), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 26 **	7 604,68*	7 604,68*	7 604,68*	7 604,68*
8	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации (г. Москва, ИНН 7729314745), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 7	3608,88	4330,66	3608,88	4330,66

* Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) указан без НДС в соответствии со статьей 145 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая).

Таблица 11.5 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2025 год

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		С 01.01.2025 по 30.06.2025		С 01.07.2025 по 31.12.2025	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (г. Красноярск, ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	3101,27	3721,52	4534,21	5441,05
2	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-05, 24-25	3313,75	3976,50	4885,52	5862,62
3	Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	3748,27	4497,92	5322,26	6386,71
4	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения)	3885,69	4662,83	5332,26	6386,71

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		С 01.01.2025 по 30.06.2025		С 01.07.2025 по 31.12.2025	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
	№ 21				
5	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	3271,99	3926,39	4752,45	5702,94
6	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	3591,61	4309,93	4984,44	5981,33
7	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1» (г. Красноярск, ИНН 2464008420), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 26	7 604,68*	7 604,68*	7 604,68*	7 604,68*
8	Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик Производственно-строительная компания «Омега» (г. Красноярск, ИНН 2465012193), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 10	7381,11	8857,33	7381,11	8857,33

*Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) указан без НДС в соответствии со статьей 145 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая).

Таблица 11.6 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на 2026 год

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		С 01.01.2026 по 30.09.2026		С 01.10.2026 по 31.12.2026	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (г. Красноярск, ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	4534,21	5531,74	4904,67	5983,7
2	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-04, 24	4885,52	5960,33	5237,72	6390,02
3	Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	5322,26	6493,16	5593,70	6824,31
4	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 21	5322,26	6493,16	5593,70	6824,31
5	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	4752,45	5797,99	5109,29	6233,33
6	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	4984,44	6081,02	5307,85	6475,58
7	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1» (г. Красноярск, ИНН 2464008420), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 26	7604,68**	7604,68**	7757,55**	7757,55**
8	Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик Производственно-строительная компания «Омега» (г. Красноярск, ИНН 2465012193), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 10	7381,11	9004,95	7757,55	9464,21

** Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) указан без НДС в соответствии со статьей 145 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая).

Сведения об индикативном уровне цены на тепловую энергию на 2021 -2026 гг. представлены в таблицах 11.7 – 11.12.

Таблица 11.7 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2021 году

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		с 01.01.2021 по 30.06.2021		с 01.07.2021 по 31.12.2021	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	2 116,38	2539,66	2 116,38	2 539,66
2	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 06	3 100,77	3720,92	3 100,77	3 720,92
3	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 08-11, 13-14	2 105,84	2527,01	2 105,84	2 527,01
4	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-05, 24-25	2 103,72	2524,46	2 103,72	2 524,46
5	АО «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	2 316,61	2779,93	2 316,61	2 779,93
6	Красноярская дирекция по тепловодоснабжению филиал Центральная дирекция по тепловодоснабжению открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (г. Москва, ИНН 7708503727), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 07	2 165,32	2598,38	2 165,32	2 598,38
7	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 21	2 165,32	2598,38	2 165,32	2 598,38
8	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	2 316,61	2779,93	2 316,61	2 779,93
9	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	2 165,32	2598,38	2 165,32	2 598,38

Таблица 11.8 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2022 году

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		с 01.01.2022 по 30.06.2022		с 01.07.2022 по 31.12.2022	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	2 116,38	2539,66	2 590,19	3 108,23
2	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 06	3 100,77	3720,92	3 415,00	4 098,00

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		с 01.01.2022 по 30.06.2022		с 01.07.2022 по 31.12.2022	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
3	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 08-11, 13-14	2 105,84	2527,01	2 685,92	3 223,10
4	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-05, 24-25	2 103,72	2524,46	2 596,36	3 115,63
5	АО «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	2 316,61	2779,93	2 698,48	3 238,18
6	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 21	2 165,32	2598,38	2 698,48	3 238,18
7	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	2 316,61	2779,93	2 698,48	3 238,18
8	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	2 165,32	2598,38	2 698,48	3 238,18
9	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1» (г. Красноярск, ИНН 2464008420), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 26	3 415,00	4 098,00	3 415,00	4 098,00

Таблица 11.9 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2023 году

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		с 01.01.2023 по 30.06.2023		с 01.07.2023 по 31.12.2023	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	2 590,19	3 108,23	3 686,03	4 423,24
2	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-05, 24-25	2 596,36	3 115,63	3 733,21	4 479,85
3	Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	2 698,48	3 238,18	3 748,27	4 497,92
4	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 21	2 698,48	3 238,18	3 885,69	4 662,83
5	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	2 698,48	3 238,18	3 748,27	4 497,92
6	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	2 698,48	3 238,18	3 885,69	4 662,83
7	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1» (г. Красноярск, ИНН 2464008420), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 26	3 415,00	4 098,00	4 800,72	5 760,86
8	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации (г. Москва, ИНН 7729314745), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 7	3 778,07	4 533,68	3 778,07	4 533,68

Таблица 11.10 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2024 году

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		с 01.01.2024 по 30.06.2024		с 01.07.2024 по 31.12.2024	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	3 686,03	4 423,24	3 686,03	4 423,24
2	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-05, 07, 24-25	3 733,21	4 479,85	3 733,21	4 479,85
3	Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	3 748,27	4 497,92	3 748,27	4 497,92
4	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 21*	3 885,69	4 662,83	3 885,69	4 662,83
5	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19*	3 748,27	4 497,92	3 748,27	4 497,92
6	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22*	3 885,69	4 662,83	3 885,69	4 662,83
7	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1» (г. Красноярск, ИНН 2464008420), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 26	4 800,72	5 760,86	5549,17	6659,00
8	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации (г. Москва, ИНН 7729314745), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 8	3608,88	4330,66	3608,88	4330,66

Таблица 11.11 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2025 году

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		с 01.01.2025 по 30.06.2025		с 01.07.2025 по 31.12.2025	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	3 686,03	4 423,24	5236,18	6283,42
2	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-05, 24-25	3 733,21	4 479,85	5395,64	6474,77
3	Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	3 748,27	4 497,92	5322,26	6386,71
4	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 21	3 885,69	4 662,83	5322,26	6386,71
5	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	3 748,27	4 497,92	5322,26	6386,71
6	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	3 885,69	4 662,83	5322,26	6386,71

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		с 01.01.2025 по 30.06.2025		с 01.07.2025 по 31.12.2025	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
7	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1» (г. Красноярск, ИНН 2464008420), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 26	5549,17	6659,00	7381,11	8857,33
8	Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик Производственно-строительная компания «Омега» (г. Красноярск, ИНН 2465012193), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 10	7381,11	8857,33	7381,11	8857,33

Таблица 11.12 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Красноярск в 2026 году

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность)			
		с 01.01.2026 по 30.06.2026		с 01.07.2026 по 31.12.2026	
		руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	5236,18	6283,42	5503,23	6603,88
2	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 02-05, 24	5395,64	6474,77	5670,82	6804,98
3	Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460087269), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 20	5322,26	6386,71	5593,70	6712,44
4	Общество с ограниченной ответственностью «Орбита» (г. Красноярск, ИНН 2466263224), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 21	5322,26	6386,71	5593,70	6712,44
5	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	5322,26	6386,71	5593,70	6712,44
6	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	5322,26	6386,71	5593,70	6712,44
7	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1» (г. Красноярск, ИНН 2464008420), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 26	7381,11	8857,33	7757,55	9309,06
8	Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик Производственно-строительная компания «Омега» (г. Красноярск, ИНН 2465012193), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 10	7381,11	8857,33	7757,55	9309,06

Утвержден график поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с Правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 15.12.2017 № 1562, на территории

муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края, отнесенного к ценовой зоне теплоснабжения, на 2021–2030 годы.

Таблица 11.13 – График поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с Правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), на территории города Красноярск Красноярского края, отнесенного к ценовой зоне теплоснабжения, на 2021–2030 годы

№ п/п	Наименование организации, система теплоснабжения	Доля, применяемая к индикативному предельному уровню цены на тепловую энергию (мощность), %										
		1-е полугодие 2021 года	2-е полугодие 2021 года, 1-е полугодие 2022 года	2-е полугодие 2022 года, 1-е полугодие 2023 года	2-е полугодие 2023 года, 1-е полугодие 2024 года	2-е полугодие 2024 года, 1-е полугодие 2025 года	2-е полугодие 2025 года, 1-е полугодие 2026 года	2-е полугодие 2026 года, 1-е полугодие 2027 года	2-е полугодие 2027 года, 1-е полугодие 2028 года	2-е полугодие 2028 года, 1-е полугодие 2029 года	2-е полугодие 2029 года, 1-е полугодие 2030 года	2-е полугодие 2030 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 01	69,5565	74,2556	79,4266	81,7474	84,1358	86,5938	89,1234	91,7266	94,4057	97,1627	100
2	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 06	47,4747	52,8404	57,4771	61,5969	66,0119	70,7433	75,8139	81,2478	87,0712	93,312	100
3	Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (ИНН 1901067718), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 08-11, 13-14	69,9046	74,5902	79,7578	82,0456	84,3988	86,8193	89,309	91,8698	94,5039	97,2132	100
4	Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания» (г. Красноярск, ИНН 2460062553), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия	76,0309	80,4484	85,3052	87,0176	88,7642	90,5456	92,3626	94,2158	96,1059	98,0337	100

№ п/п	Наименование организации, система теплоснабжения	Доля, применяемая к индикативному предельному уровню цены на тепловую энергию (мощность), %										
		1-е полугодие 2021 года	2-е полугодие 2021 года, 1-е полугодие 2022 года	2-е полугодие 2022 года, 1-е полугодие 2023 года	2-е полугодие 2023 года, 1-е полугодие 2024 года	2-е полугодие 2024 года, 1-е полугодие 2025 года	2-е полугодие 2025 года, 1-е полугодие 2026 года	2-е полугодие 2026 года, 1-е полугодие 2027 года	2-е полугодие 2027 года, 1-е полугодие 2028 года	2-е полугодие 2028 года, 1-е полугодие 2029 года	2-е полугодие 2029 года, 1-е полугодие 2030 года	2-е полугодие 2030 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	(система теплоснабжения) № 02-05, 24-25											
5	Красноярская дирекция по тепловодоснабжению филиала Центральная дирекция по тепловодоснабжению открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (г. Москва, ИНН 7708503727), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 07	81,7283	85,8536	90,2952	91,4557	92,6309	93,821	95,026	96,2462	97,4818	98,733	100
6	Общество с ограниченной ответственностью «УК «Сосны» (г. Красноярск, ИНН 2466129780), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 19	74,2286	78,7282	83,4247	85,3373	87,2934	89,2939	91,34	93,4325	95,5727	97,7615	100
7	Общество с ограниченной ответственностью «ФармЭнерго» (г. Красноярск, ИНН 2464215761), номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (система теплоснабжения) № 22	81,4355	85,5767	90,0363	91,2263	92,4317	93,6527	94,8897	96,1426	97,4119	98,6976	100

Фактическая цена на тепловую энергию в ценовой зоне теплоснабжения прочими ЕТО города Красноярска представлена частично.

Таблица 11.14 – Фактическая цена на тепловую энергию в ценовой зоне теплоснабжения (без НДС)

№ ЕТО	Наименование ЕТО	2021	2022	2023	2024	2025
1	АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)"	1 512,46	1 625,30	1 861,09	1 973,40	2 225,37
2	ООО "КрасТЭК"	1 633,65	1 776,95	2 038,96	2 161,69	2 440,21

Согласно ч.1 ст.23.4 ФЗ-190 «О теплоснабжении» в ценовых зонах теплоснабжения к ценам, не подлежащим регулированию, в том числе относятся цены на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя.

Оплата услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя осуществляется по ценам, определяемым соглашением сторон договора.

11.2 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), установленных исполнительными органами субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Сведения о тарифах на ГВС и теплоноситель поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям г. Красноярск за 2023-2026 гг. представлены в таблицах 11.15 – 11.16, и на рисунках 11.1 – 11.2.

Сведения о тарифах на передачу тепловой энергии представлены в таблице 11.17 и на рисунке 11.3.

Сведения о тарифах на тепловую энергию, установленных для теплоснабжающих организаций сельских поселений, вошедших в состав городского округа города Красноярск в 2025 году за 2025-2026 гг., представлены в таблице 11.8.

Таблица 11.15 – Тарифы на горячую воду (открытая система ГВС) теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2023-2026 годах

Организация	Потребители	2023				2024				2025				2026			
		1.01		1.07		1.01		1.07		1.01		1.07		1.01		1.07	
		Компонент на теплоноситель, руб/м3	Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб/м3	Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб/м3	Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб/м3	Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб/м3	Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб/м3	Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб/м3	Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб/м3	Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» г. Красноярск	прочие	5,69	ДСС	5,69	ДСС	5,69	ДСС	6,09	ДСС	6,09	ДСС	7,00	ДСС	7,00	ДСС	7,75	ДСС
	население (с НДС)	6,83	ДСС	6,83	ДСС	6,83	ДСС	7,31	ДСС	7,31	ДСС	8,40	ДСС	8,54	ДСС	9,46	ДСС
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» гп. Березовка	прочие									6,09	1867,52	7,00	2334,41	7,00	2334,41	7,75	2801,29
	население (с НДС)									7,31	2241,02	8,40	2801,29	8,54	2847,98	9,46	3417,57
ГПКК "ЦРКК" Для потребителей Березовского района, п.г.т. Березовка, за исключением потребителей Кот. по ул. Трактовая, 83	прочие									56,50	3976,62	60,92	4645,46	60,92	4645,46	67,01	5110,00
	население (с НДС)									67,80	4771,94	73,10	5574,55	74,32	5667,46	81,75	6234,20
ООО «УК «Сосны»	прочие	25,78	ДСС	25,78	ДСС	25,78	ДСС	27,58	ДСС		ДСС		ДСС		ДСС		ДСС
	население (с НДС)	30,94	ДСС	30,94	ДСС	30,94	ДСС	33,1	ДСС		ДСС		ДСС		ДСС		ДСС
ООО «КрасТЭК»	прочие	36,77	ДСС	36,77	ДСС	36,77	ДСС	40,63	ДСС	40,63	ДСС	46,73	ДСС	41,37	ДСС	41,37	ДСС
	население (с НДС)	44,12	ДСС	44,12	ДСС	44,12	ДСС	48,76	ДСС	48,76	ДСС	56,08	ДСС	50,47	ДСС	50,47	ДСС

ДСС - Числовое значение определяется ЕТО равным цене на тепловую энергию (мощность), определенной соглашением сторон договора теплоснабжения, но не выше предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), утвержденного органом регулирования

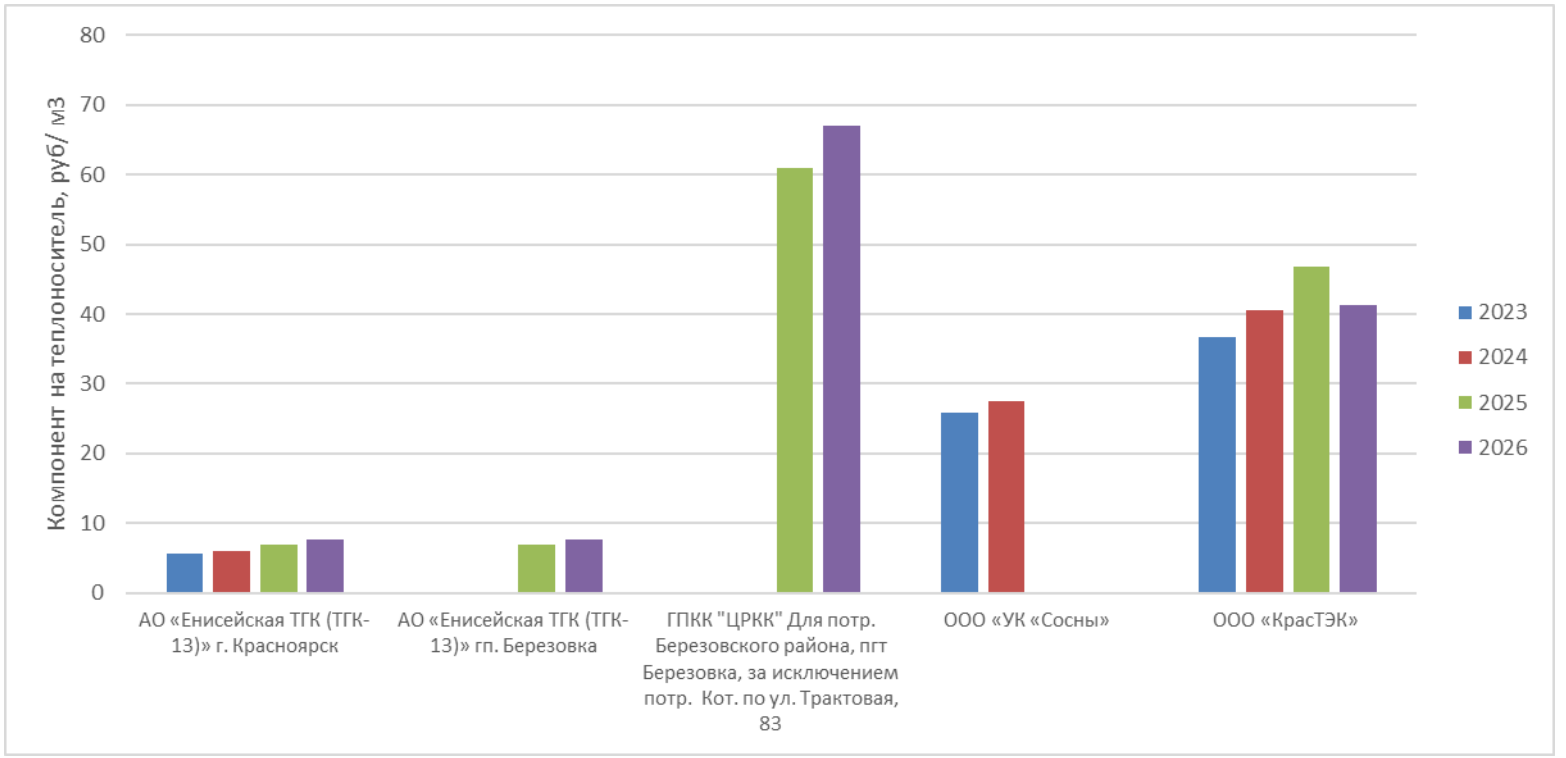


Рисунок 11.1 – Изменение компонента на теплоноситель тарифов на горячую воду (открытая система ГВС, без НДС) теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2023- 2026 гг.

Таблица 11.16 – Тарифы на теплоноситель для потребителей города Красноярска в период 2023-2026 гг., руб./м3

Наименование регулируемой организации	2023		2024		2025		2026	
	01.янв	01.июл	01.янв	01.июл	01.янв	01.июл	01.янв	01.окт
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» г. Красноярск	5,69		5,69	6,09	6,09	7	7	7,75
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» п. Березовка					6,09	7	7	7,75
ГПКК "ЦРКК" Для потребителей Березовского района, п.г.т. Березовка, за исключением потребителей кот. по ул. Трактовая, 83					56,5	60,92	60,92	67,01
ООО «КрасТЭК»	36,77		36,77	40,63	40,63	46,73	41,37	41,37
ООО «УК «Сосны»	25,78		25,78	27,58				
ООО «ФармЭнерго»	80,11		80,11	85,72				
КГБУЗ ККПД № 1	22,56		22,56	24,77				
АО «КрЭВРЗ»	64,68		64,68	69,21				
АО «Красноярская ТЭЦ-1»	1,81		отм					

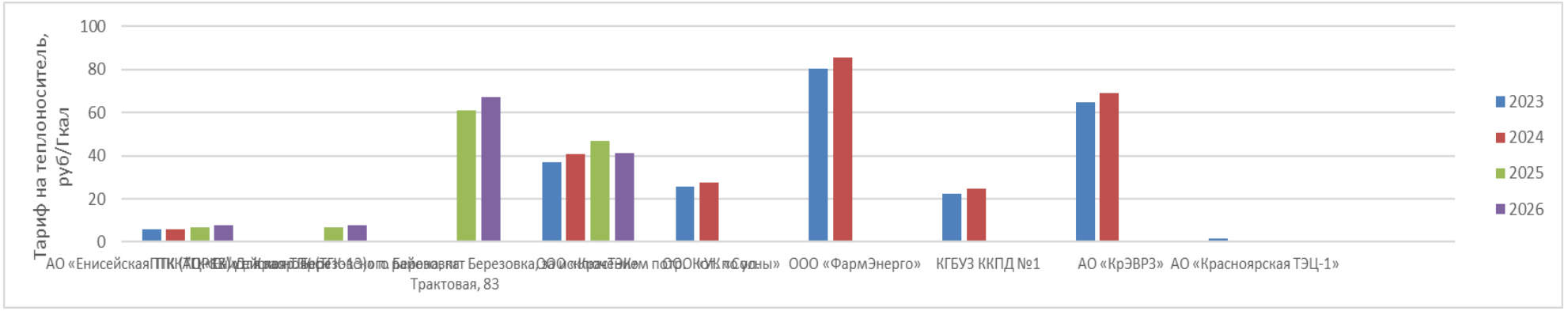


Рисунок 11.2 – Изменение тарифов на теплоноситель теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2023- 2026 гг.

Таблица 11.17 – Тарифы на передачу тепловой энергии теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2023 – 2026 годах, руб./Гкал

Наименование ТСО	вид теплоносителя	2023		2024		2025		2026	
		01.янв	01.июл	01.янв	01.июл	01.янв	01.июл	01.янв	01.июл
ФИЦ КНЦ СО РАН	вода	291,56	291,56	427,04	286,14	309,06			
ООО "Северный город"	вода	653,47	653,47	957,1	641,31	692,68			
ГПКК "ЦРКК"						541,94	677,47	677,47	745,23

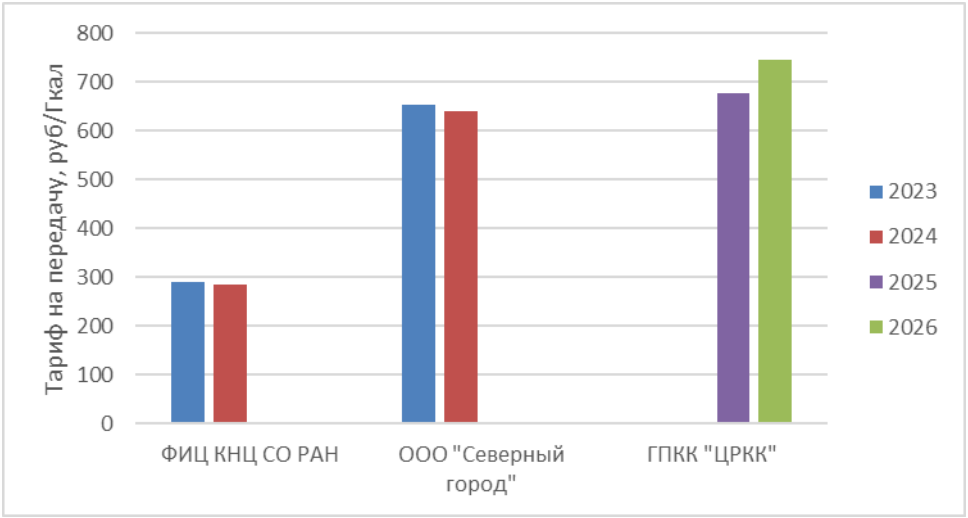


Рисунок 11.3 – Изменение тарифов на передачу тепловой энергии (без дифференциации) теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2023- 2026 гг.

Таблица 11.18 – Тарифы на тепловую энергию теплоснабжающих организаций города Красноярска в 2025 – 2026 годах, руб./Гкал

Наименование ТСО	Потребители	2025		2026	
		01.янв	01.июл	01.янв	01.июл
ГПКК "ЦРКК"	без диф.	3976,62	4645,46	4645,46	5110
ООО «Стандарты ЖКХ»	п. Минино без диф.			3550,72	4081,2
ООО «ЦРКТ»	п. Минино без диф.	5261,78	6050,99	6050,99	6655,48
	п. Минино на колл.	4146,86	3606	4146,86	4561,13
	п. Элита без диф.	5366,66	6171,61	6171,61	6788,15
	п. Элита на колл.	4229,54	3677,89	4652,07	4229,54
ООО «ТР24»	п. Солонцы без диф.			4089,27	4497,79
	п. Солонцы на колл.			3498,29	3847,77
ООО «КСК»	мкр. Видный п. Элита без диф..	5931,43	7117,13	7117,13	7828,13
	мкр. Видный п. Элита на колл.	4364,89	5237,43	5237,43	5760,65
ООО «СТК»	Солонцовский сельсовет без диф.	3010,20	3078,43	3078,43	3385,97
	Солонцовский сельсовет на колл.	2601,61	2660,68	2660,68	2926,37

11.3 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент актуализации схемы теплоснабжения, приведено в разделе 10.

11.4 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Согласно ч.9 ст.23.4 ФЗ-190 «О теплоснабжении» плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения не утверждается органом регулирования, а устанавливается соглашением сторон договора на подключение (технологическое присоединение).

Подключение к системе теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения осуществляется единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения, для подключения к которой подана заявка о подключении.

Лица, заинтересованные в подключении к системе теплоснабжения, обращаются в единую теплоснабжающую организацию для заключения договора о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения (далее - договор о подключении в ценовых зонах теплоснабжения).

Единая теплоснабжающая организация по договору о подключении в ценовых зонах теплоснабжения принимает на себя обязательства по реализации мероприятий, необходимых для осуществления такого подключения, в том числе мероприятий по урегулированию отношений с теплосетевыми и (или) теплоснабжающими организациями, в случае если подключение осуществляется непосредственно к принадлежащим им объектам тепловой сети и (или) источникам тепловой энергии.

Единая теплоснабжающая организация выступает исполнителем по договору о подключении в ценовых зонах теплоснабжения

Размер платы за подключение к системе теплоснабжения города Красноярска, действующий с 1 января 2020 года по 31 декабря 2021 года, был установлен для АО «КТТК» Министерством тарифной политики приказом от 18.12.2019 № 426-п и составлял 7 505,423 тыс. руб./Гкал/ч (без учета НДС).

Сведения о плате за подключение к тепловым сетям ООО «КСК» представлены в таблице ниже.

Таблица 11.19 – Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «КСК»

№ п/п	Наименование	Значение	
		2025	2026
Составляющие платы за подключение объектов заявителей, в том числе:			
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	1424,44	1614,5
2	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (включая проектирование) (П2.1), в том числе при наличии дифференциации:		
2.1	Надземная (наземная) прокладка		
2.2	Подземная прокладка, в том числе:		
2.2.1	канальная прокладка		
2.2.2	бесканальная прокладка		
2.2.2.1	до 250 мм	16 600,00	17017,47
3	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П2.2)		
4	Налог на прибыль	5533,33	5672,49

11.5 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

Размер платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей г. Красноярска, Министерством не устанавливался.

11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Сведения о средневзвешенном уровне цены на тепловую энергию представлены в таблице 11.14.

11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений по видам тарифа за период, предшествующий актуализации не произошло. Все изменения связаны с присоединением к г. Красноярску новых территорий в рамках муниципальной реформы 2025 года.

Сведения о динамике изменений предельных и индикативных уровней цен на тепловую энергию представлены в п.11.1. Сведения о динамике изменения утвержденных тарифов представлены в п.11.2.

12 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

12.1 Электронная карта территории городского округа города Красноярска с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения

Электронная карта территории городского округа города Красноярска с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения разработана в электронной модели систем теплоснабжения.

12.2 Описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории городского округа города Красноярска

Подробное описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории городского округа города Красноярска приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 04401.ОМ-ПСТ.0019.000).

12.3 Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом источнике теплоснабжения городского округа города Красноярска

Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжении приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 04401.ОМ-ПСТ.019.000).

12.4 Описание технических характеристик котлоагрегатов источников теплоснабжении городского округа города Красноярска с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов

Описание технических характеристик котлоагрегатов источников теплоснабжении городского округа города Красноярска приведено в Разделе 2 настоящей Главы.

Описание технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 04401.ОМ-ПСТ.0019.000).

12.5 Описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая двуокись серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы

Описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая двуокись серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 04401.ОМ-ПСТ.0019.000).

12.6 Описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения

Описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год). Глава 19

«Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 04401.ОМ-ПСТ.0019.000).

12.7 Описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения

На существующее положение максимальные выбросы от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска при совместном расчете рассеивания создают расчетные максимальные приземные концентрации более ПДК по следующим загрязняющим веществам: диоксиду азота, саже, золе углей и суммации диоксида азота и диоксида серы без учета фона и по диоксиду азота, саже, золе углей и суммации диоксида азота и диоксида серы - с учетом фона на существующее положение.

Подробное описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 04401.ОМ-ПСТ.019.000).

12.8 Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме городского округа города Красноярска

Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме городского округа города Красноярска приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 04401.ОМ-ПСТ.0019.000).

13 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОДА КРАСНОЯРСК

13.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Существующие технические и технологические проблемы систем централизованного теплоснабжения города Красноярска в основном, как и для большинства систем центрального теплоснабжения 50 – 70 годов прошлого века, обусловлены следующими факторами:

- несоответствие надёжности систем централизованного теплоснабжения современным требованиям;
- старение основного оборудования теплоисточников;
- старение трубопроводов тепловых сетей и оборудования теплосетевых объектов;
- старение внутридомовых систем отопления;
- зависимое присоединение внутридомовых систем теплоснабжения к тепловым сетям города;
- несоответствие проектных (заявленных) тепловых нагрузок фактическому теплопотреблению;
- неполная оснащённость абонентов приборами учета потребления тепла;
- отсутствие автоматизации регулирования потребления тепла абонентами.

В связи с тем, что значительное количество абонентов города подключены к тепловым сетям существующих СЦТ города по зависимой схеме, по требованиям безопасности эксплуатации внутридомовых систем отопления ограничена возможность повышения перепада давления теплоносителя на конечных потребителях, что может привести к неустойчивым режимам работы внутридомовых систем.

Отсутствие автоматики регулирования потребления тепла у абонентов вызывает неравномерность потребления тепла в разных зданиях одной системы

централизованного теплоснабжения («перетопы» у одних при «недотопах» у других).

Износ изоляции трубопроводов тепловых сетей вызывает значительные потери тепловой энергии при транспорте и снижение температуры теплоносителя на конечных потребителях.

Неполная обеспеченность приборами учёта потребления тепла абонентами затрудняет возможность определения фактических тепловых нагрузок и наладку гидравлических режимов работы систем централизованного теплоснабжения.

Для источников тепловой энергии энергетическая эффективность работы оценивается сравнением удельных расходов топлива на отпуск тепловой и электрической энергии в базовом году.

Сравнительный анализ показателей энергетической эффективности работы источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в 2025 году приведен в таблице 13.1. для котельных города в таблице 13.2.

Таблица 13.1 - Показатели энергетической эффективности работы ТЭЦ АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Источник тепловой энергии	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./ Гкал			Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, г у.т./КВт*ч		
	Нормативный	Фактический	Доля фактического показателя от нормативного, %	Нормативный	Фактический	Доля фактического показателя от нормативного от нормативного, %
ТЭЦ-1	166,3	166,1	99,88%	302,0	356,8	118,15%
ТЭЦ-2	173,4	173,3	99,96%	246,5	245,7	99,67%
ТЭЦ-3	161,9	162,3	100,25%	260,3	344,5	132,35%

Таблица 13.2 - Показатели энергетической эффективности работы котельных

Источник тепловой энергии	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./ Гкал		
	Нормативный	Фактический	Доля фактического показателя от нормативного, %
Котельная Красноярской ТЭЦ-3	171,6	170,1	99,13%
Котельная ООО «РТК-Генерация»	180,62	170,1	94,18%

На ТЭЦ-2 фактические значения удельного расхода условного топлива на отпуск тепловой и электрической энергии ниже нормативного значения.

На ТЭЦ-1 и ТЭЦ-3 наблюдается заметное превышение фактических

значений удельного расхода условного топлива на отпуск электрической энергии при практическом совпадении удельных расходов условного топлива на отпуск тепловой энергии. Основные причины этого несение повышенной конденсационной нагрузки. Кроме этого, на ТЭЦ-1 основное оборудование (котлы, турбины) установлено в 1952-1973 годах. Улучшение показателей работы планируется за счет установки нового генерирующего оборудования на ТЭЦ-1 и ТЭЦ-3.

На котельных данные о нормативных удельных расходах условного топлива на отпуск тепловой энергии предоставлены для двух котельных АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)». Здесь фактические значения удельных расходов условного топлива на отпуск тепловой энергии не превышают нормативные значения. Высокий уровень УРУТ на котельных связан с использованием бурого угля в качестве основного топлива.

Сравнительный анализ показателей энергетической эффективности работы тепловых сетей основных теплоснабжающих организаций города приведен в таблице 13.3. Сведения об удельных расходах сетевой воды на передачу тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-1 отсутствуют.

Таблица 13.3 – Показатели энергетической эффективности работы тепловых сетей

Год	ЕТО	ТСО	Потери тепловой энергии, тыс. Гкал			Потери теплоносителя, тыс. тонн			Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал*			Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВтч/Гкал		
			Нормативные (плановые)	Фактические	Доля фактического показателя от нормативного, %	Нормативные (плановые)	Фактические	Доля фактического показателя от нормативного, %	Нормативные (плановые)	Фактические	Доля фактического показателя от нормативного, %	Нормативные (плановые)	Фактические	Доля фактического показателя от нормативного, %
2025	ЕТО-1	Филиал «Красноярская теплосеть»	1578,818	1 595,89	101,1%	5693,574	3 608,42	63,4%	11,9	12,9	108,0%	16,0	15,9	99,5%
		ООО "КрасТЭК"	66,538	66,76	100,3%	149,215	159,07	106,6%						
	ЕТО-2	ООО "КрасТЭК"	56,881	55,103	96,9%	100,055	104,3	104,2%	73,6	42,4	57,6%	85,2	43,8	51,4%

* Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии указан при расчетной температуре наружного воздуха.

Как видно из таблицы выше, фактические потери тепловой энергии и теплоносителя не превышают или практически соответствуют нормативным (плановым) значениям.

Предложения (мероприятия) для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения:

- наладка и регулировка гидравлических режимов тепловых сетей;
- восстановление смесительных (элеваторных) узлов у потребителей;
- восстановление и настройка (наладка) тепловой автоматики на источниках теплоты, центральных и индивидуальных тепловых пунктах;
- приведение фактически сложившихся температурных режимов отпуска тепловой энергии и(или) диспетчерского температурного графика в соответствие с утвержденным схемой теплоснабжения температурным графиком;
- проведение испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, на тепловые и гидравлические потери, разработка нормативных энергетических характеристик, разработка послеаварийных гидравлических режимов работы тепловых сетей;

13.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения

Надёжность систем централизованного теплоснабжения города подробно рассмотрена в Приложении 3 к настоящей Главе.

Основными проблемами организации надёжного и безопасного теплоснабжения города является продолжительный срок службы основного оборудования теплоисточников и тепловых сетей.

Большая часть трубопроводов тепловых сетей города Красноярска имеют срок эксплуатации более 35 лет: 30 % (по протяженности) тепловых сетей филиала «Красноярская теплосеть», 43 % тепловых сетей ООО «КрасТЭК» проложены до 1990 г.

Среднее значение ВБР как показателя надежности тепловых сетей в зоне ТЭЦ-1/ТЭЦ-2 составляет около 0,88, что близко к нормативному значению ВБР, равного 0,9, однако его не достигает. Высокая степень «закольцованности»

тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 значительно повышает надежность теплоснабжения потребителей; однако наличие зон ненормативной надежности, сформированные группами потребителей на «тупиковых» участках, оказывает негативное влияние на данный показатель;

В зоне действия ТЭЦ-3 значение ВБР потребителей в среднем составило 0,51, что значительно ниже нормативного;

Коэффициент готовности в зоне ТЭЦ-1/ТЭЦ-2 ниже нормативного значения, равного 0,97; в среднем он составил 0,95. К факторам, влияющим на снижение показателя, можно отнести старение тепловых сетей (более 70% выработали свой эксплуатационный ресурс), что влияет на рост вероятности и интенсивность отказов; а также значительные размеры системы теплоснабжения.

Кроме того, на ряде источников города имеются ограничения тепловой мощности, связанные с техническим состоянием оборудования;

- на Красноярской ТЭЦ-1 в размере 200 Гкал/ч, или 11,9 % от установленной мощности;
- на Красноярской ТЭЦ-3 в размере 32 Гкал/ч (4,5 %);
- на электрокотельных в размере 6 Гкал/ч (1,2%)
- на котельной ООО «РТК-Генерация» в размере 314 Гкал/ч (55%);
- на котельных ООО «КрасТЭК» в размере 1,8 Гкал/ч (1,27 %);
- на котельной ООО «ФармЭнерго» в размере 26 Гкал/ч (22%);
- на котельной АО «КрЭВРЗ» в размере 14,5 Гкал/ч (10,9%);
- на котельной АО «КрасЭКО» в размере 1,0 Гкал/ч (28,5%);
- на котельной КГБУЗ ККПТД № 1 в размере 0,75 Гкал/ч (2,3%).

13.2.1 Причины, препятствующих обеспечению нормативной надежности функционирования источников тепловой энергии при отсутствии резервных вводов электроснабжения

Отсутствие резервных вводов электроснабжения для малых котельных препятствует обеспечению нормативной надёжности источников тепловой энергии, поскольку нарушает требования СП 89.13330.2016 и ПУЭ: для объектов первой и второй категорий надёжности обязательны два независимых взаимно резервирующих источника питания. При единственном вводе любой сбой на

питающей линии приводит к остановке вспомогательного оборудования — сетевых и подпиточных насосов, автоматики, — что в отопительный период грозит прекращением циркуляции теплоносителя и размораживанием системы.

13.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы развития систем теплоснабжения города, в рамках, существующих систем централизованного теплоснабжения в основном обусловлены проблемами надёжного и качественного теплоснабжения, которые ограничивают возможность присоединения новых потребителей к существующим тепловым сетям.

Кроме того, к проблемам развития существующих систем теплоснабжения относятся следующие факторы:

- несоответствие договорных (проектных) тепловых нагрузок существующих потребителей ограничивает возможность присоединения новых абонентов по располагаемой тепловой мощности источников тепла;
- износ основного оборудования источников теплоснабжения города, ограничивающий их располагаемую мощность, а, следовательно, и присоединение новых абонентов.

13.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

В главе 8 настоящего отчёта «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом» описаны виды основного топлива источников тепловой энергии города (резервное топливо отсутствует), а также представлены данные годового потребления топлива источника тепла.

Основным видом топлива для подавляющего большинства источников тепловой энергии г. Красноярска является бурый уголь. Производство и поставка угля осуществляется филиалом АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский», станция отправления Заозерная Красноярской железной дороги.

Растопочным топливом для Красноярских ТЭЦ является топочный мазут марки Т-100. Поставщик мазута АО «Ачинский НПЗ Восточной нефтяной

Компании».

Проблемы надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения в городе Красноярске отсутствуют.

13.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

13.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В 2025 году в системе теплоснабжения Красноярска все еще сохранялся высокий уровень физического износа сетей: значительная часть трубопроводов эксплуатировалась сверх нормативного срока, из-за чего при гидравлических испытаниях ежегодно выявляют множество слабых мест, а устранение дефектов ведёт к отключениям.

Параллельно сохранялись системные технологические и управленческие ограничения: большая доля потребителей оставалась на зависимых схемах присоединения и не была оснащена приборами учёта, что снижало управляемость системы и провоцировало перетопы и недотопы.

Расширение границ городского округа в 2025 году (включение Берёзовки, Солонцов, Минино, Дрокино и других населённых пунктов Емельяновского района) выявило проблему разнородности инфраструктуры: на новых территориях действовали локальные схемы теплоснабжения с разным техническим состоянием и нормативами, а достоверные данные о перспективных нагрузках и планах застройки отсутствовали — это затрудняет прогнозирование дефицита мощности и планирование развития источников и сетей.